

**UNIVERZITA KARLOVA**

Přírodovědecká fakulta

Katedra demografie a geodemografie



**Bc. Michaela Šorelová**

**Specifika Argentiny v úmrtnosti na infekční  
a parazitární nemoci v kontextu Latinské Ameriky**

The specifics of Argentina in mortality from infectious  
and parasitic diseases in the context of Latin America

Diplomová práce

Vedoucí závěrečné práce: RNDr. Klára Hulíková Tesárková, PhD.

Praha, 2020

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně, a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, 20.5.2020

---

Podpis

Na tomto místě bych ráda poděkovala RNDr. Kláře Hulíkové Tesárkové, PhD., vedoucí této diplomové práce, za rady a velmi užitečné připomínky k předkládané práci, a především pak za trpělivost, ochotu a čas strávený nad čtením a kontrolou průběžných částí práce.

## **Specifika Argentiny v úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v kontextu Latinské Ameriky**

### **Abstrakt**

Tato práce se zabývá úmrtností na infekční a parazitární nemoci v Argentině na přelomu 20. a 21. století. V tomto období byla v Argentině zaznamenána relativně vysoká úroveň úmrtnosti na infekční nemoci, která ve státech, kde již proběhl epidemiologický přechod, není úplně obvyklá. Diplomová práce se snaží teoreticky vysvětlit vyšší úroveň úmrtnosti na infekční nemoci popisem situace týkající se infekčních nemocí v rámci regionu Latinské Ameriky. Zabývá se průběhem demografické revoluce a epidemiologického přechodu v regionu Latinské Ameriky, které měly významný vliv na změny v oblasti úmrtnosti a dále popisuje vývoj výskytu konkrétních infekčních nemocí v Argentině. Na teoretickou část navazuje analytické vysvětlení úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci pomocí výsledných ukazatelů úmrtnostních tabulek a dekompoziční metody využitých v práci. Hlavním cílem této práce je tedy zjistit, co nejvíce ovlivňovalo vysokou a téměř konstantní úroveň úmrtnosti na infekční nemoci v Argentině na přelomu století. Analýza byla prováděna i za vybrané státy Latinské Ameriky, vstupující do analýzy na základě několika podobností či odlišností v oblasti úmrtnosti, z důvodu zjištění, kde a čím se Argentina odlišuje od regionu Latinské Ameriky. Důležitým zjištěním práce je také, které z vybraných infekčních nemocí ovlivňovaly úmrtnost na infekční nemoci nejvíce. Nejčastější změny v hodnotách ukazatelů úmrtnosti byly zaznamenány u HIV/AIDS. U střevních infekčních nemocí došlo ve sledovaném období k výrazným pozitivním změnám u nejmladší věkové skupiny, ale u těch nejstarších přetrvávala vysoká úroveň úmrtnosti. Tyto dvě skupiny infekčních nemocí velkou měrou ovlivnily specifický vývoj úmrtnosti na infekční nemoci v Argentině na přelomu století. Další vybrané skupiny infekčních nemocí, jako je tuberkulóza, virová hepatitida a následky infekčních a parazitárních nemocí nezaznamenaly výrazné hodnoty ukazatelů úmrtnosti ve všech věkových skupinách, a měly tak vliv na téměř konstantní vývoj úrovně úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v Argentině na přelomu století.

**Klíčová slova:** úmrtnost, infekční a parazitární nemoci, Argentina, přelom století, specifika Argentiny, dekompoziční metoda, naděje dožití při narození

## **The specifics of Argentina in mortality from infectious and parasitic diseases in the context of Latin America**

### **Abstract**

This work deals with mortality from infectious and parasitic diseases in Argentina at the turn of the 20th and 21st centuries. During this period, there was a high level of mortality from infectious diseases in Argentina, which is not common in countries where an epidemiological transition has already taken place. This thesis tries to theoretically explain the higher level of mortality from infectious diseases by describing the situation of infectious diseases in the Latin American region. It deals with the course of the demographic revolution and the epidemiological transition in the Latin American region, which had a significant impact on changes in mortality and describes the development of the incidence of specific infectious diseases in Argentina. The theoretical part is followed by an analytical explanation of mortality from infectious and parasitic diseases using the resulting indicators of mortality tables and decomposition methods used in the work. The main aim of this work was to find out what influenced the high and almost constant level of mortality from infectious diseases in Argentina at the turn of the century. The analysis was also made for selected Latin American countries, which were chosen, because of several similarities or differences in mortality, due to the finding of where and what makes Argentina different from the Latin American region. An important finding of the work is also which of the selected infectious diseases affected mortality from infectious diseases the most. The most frequent fluctuations in mortality rates were recorded for HIV/AIDS. In the case of intestinal infectious diseases, there were significant positive changes in the youngest age group in the observed period, but a high level of mortality was significant in the oldest one. These two groups of infectious diseases greatly influenced the specific progression of infectious disease mortality in Argentina at the turn of the century. Other selected groups of infectious diseases, such as tuberculosis, viral hepatitis and the consequences of infectious and parasitic diseases did not register significant mortality rates in all age groups, thus influencing the almost constant progression of infectious and parasitic disease mortality rates in Argentina at the turn of the century.

**Keywords:** mortality, infectious and parasitic diseases, Argentina, the turn of the century, the specifics of Argentina, decomposition method, life expectancy at birth

## OBSAH

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Přehled použitých zkratk.....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>Seznam tabulek .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>Seznam obrázků .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>1 Úvod.....</b>   | <b>13</b> |
| 1.1 Cíle práce .....   | 14        |
| 1.2 Struktura práce .....  | 15        |
| <b>2 Přehled literatury .....</b>  | <b>17</b> |
| <b>3 Odlišnosti Argentiny v intenzitě úmrtnosti na infekční nemoci v rámci regionu Latinské Ameriky.....</b>   | <b>20</b> |
| 3.1 Porovnání průběhu demografické revoluce v Argentině s vybranými státy Latinské Ameriky.....  | 24        |
| 3.2 Porovnání průběhu epidemiologického přechodu v Argentině s vybranými státy Latinské Ameriky .....  | 26        |
| <b>4 Vývoj výskytu nejčastějších infekčních a parazitárních nemocí v Argentině .....</b>   | <b>30</b> |
| <b>5 Prevence a kontrola infekčních nemocí v Argentině a stručná historie očkování jako nejúčinnějšího nástroje prevence proti šíření infekčních nemocí ve světě .....</b> | <b>36</b> |
| 5.1 Stručná historie očkování ve světě.....  | 38        |
| 5.2 Nejvýznamnější očkovací programy v Argentině.....  | 39        |
| <b>6 Zdroje dat využité v analytické části práce a jejich kvalita .....</b>  | <b>41</b> |
| 6.1 Zdroje dat využité v analytické části práce .....  | 41        |
| 6.2 Kvalita dat pro rozvojové regiony.....   | 42        |
| <b>7 Metodické postupy využité v analytické části práce .....</b>  | <b>44</b> |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>8</b> | <b>Analýza úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v Argentině na přelomu století v kontextu Latinské Ameriky .....</b> | <b>51</b>  |
| 8.1      | Vývoj celkové úrovně úmrtnosti v Argentině v rámci regionu Latinské Ameriky na přelomu století.....                        | 52         |
| 8.2      | Úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v Argentině v porovnání s Ekvádorem a Uruguayí na přelomu století .....         | 62         |
| 8.3      | Úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních nemocí v Argentině v porovnání s Ekvádorem a Uruguayí na přelomu století .....     | 75         |
| <b>9</b> | <b>Závěr .....</b>   | <b>91</b>  |
|          | <b>Seznam použité literatury.....</b>  | <b>94</b>  |
|          | <b>Seznam zdrojů dat .....</b>   | <b>102</b> |
|          | <b>Seznam příloh.....</b>  | <b>103</b> |

## PŘEHLED POUŽITÝCH ZKRATEK

|        |  |
|--------|--|
| AIDS   | Syndrom získaného selhání imunity                                    |
| ECLAC  | Hospodářská komise pro Latinskou Ameriku a Karibik                   |
| HDI    | Index lidského rozvoje   |
| HIV    | Virus lidského imunodeficitu   |
| KÚ     | Kojenecká úmrtnost   |
| LAHMD  | Úmrtnostní databáze Latinské Ameriky                                 |
| MKN    | Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů   |
| MPR    | Ukazatel poměru intenzity úmrtnosti na přenosné a nepřenosné choroby |
| OSN    | Organizace spojených národů  |
| UNAIDS | Společný program OSN pro HIV/AIDS                                    |
| WHO    | Světová zdravotnická organizace                                      |



## SEZNAM TABULEK

|        |   |    |
|--------|---|----|
| Tab. 1 | Vymezení hlavních fází epidemiologického přechodu .....   | 27 |
| Tab. 2 | Vývoj průměrné kojenecké úmrtnosti v Argentině (v ‰), 1955–2015 .....   | 55 |
| Tab. 3 | Vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí; kódování dle<br>10. revize MKN.....                            | 76 |
| Tab. 4 | Příspěvky skupin infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození<br>(v letech), Argentina, muži, ženy ..... | 88 |

## SEZNAM OBRÁZKŮ

|         |  |    |
|---------|--|----|
| Obr. 1  | Standardizovaná míra úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, Brazílie, Kolumbie, Mexiko a Peru, muži, 1997–2015 (na 100 000 obyvatel).....  | 21 |
| Obr. 2  | Standardizovaná míra úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, Brazílie, Kolumbie, Mexiko a Peru, ženy, 1997–2015 (na 100 000 obyvatel) ..... | 22 |
| Obr. 3  | Standardizovaná míra úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí, Argentina, muži, ženy, 1997–2015 (na 100 000 obyvatel) .....          | 23 |
| Obr. 4  | Fáze demografické revoluce .....   | 25 |
| Obr. 5  | Průběh demografické revoluce ve vybraných státech Latinské Ameriky, 1950–2005.....   | 25 |
| Obr. 6  | Poměr intenzity úmrtnosti na přenosné a neprenosné choroby.....  | 28 |
| Obr. 7  | Případy nakažení virem Zika, svět, 2015.....   | 33 |
| Obr. 8  | Prevalence obyvatel žijících s virem HIV, svět, 2017 .....   | 34 |
| Obr. 9  | Odhad počtu injekčních uživatelů drog, svět, 2017 .....  | 34 |
| Obr. 10 | Vývoj naděje dožití při narození, Argentina, 1997–2015, muži, ženy.....  | 53 |
| Obr. 11 | Vývoj naděje dožití při narození, vybrané státy Latinské Ameriky, 1997–2015, muži.....   | 53 |
| Obr. 12 | Vývoj naděje dožití při narození, vybrané státy Latinské Ameriky, 1997–2015, ženy .....  | 54 |
| Obr. 13 | Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození, Argentina, muži, ženy, 1997–2015 .....  | 55 |
| Obr. 14 | Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Argentina, 1997, muži, ženy .....  | 57 |
| Obr. 15 | Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Uruguay, 1997, muži, ženy .....  | 58 |
| Obr. 16 | Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Kolumbie, 1997, muži, ženy .....   | 58 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| Obr. 17 | Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Ekvádor, 1997,<br>muži, ženy .....   | 59 |
| Obr. 18 | Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Argentina, 2015,<br>muži, ženy .....   | 60 |
| Obr. 19 | Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Uruguay, 2015,<br>muži, ženy .....   | 60 |
| Obr. 20 | Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Kolumbie, 2015,<br>muži, ženy .....  | 61 |
| Obr. 21 | Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Ekvádor, 2015,<br>muži, ženy .....   | 61 |
| Obr. 22 | Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina,<br>muži, ženy, 1997 (vlevo) a 2015 (vpravo) .....                    | 63 |
| Obr. 23 | Průměrné věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci,<br>Argentina, muži, ženy, 1997–2001 (vlevo) a 2011–2015 (vpravo) ..... | 64 |
| Obr. 24 | Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Uruguay,<br>muži, ženy, 1997 (vlevo) a 2015 (vpravo) .....                      | 65 |
| Obr. 25 | Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Ekvádor,<br>muži, ženy, 1997 (vlevo) a 2015 (vpravo) .....                      | 66 |
| Obr. 26 | Průměrné věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci,<br>Ekvádor, muži, ženy, 1997–2001 (vlevo) a 2011–2015 (vpravo) .....   | 66 |
| Obr. 27 | Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje<br>dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2015, muži .....      | 67 |
| Obr. 28 | Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje<br>dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2015, ženy .....      | 68 |
| Obr. 29 | Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje<br>dožití při narození (v letech), Ekvádor, 1997–2015, muži .....        | 70 |
| Obr. 30 | Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje<br>dožití při narození (v letech), Ekvádor, 1997–2015, ženy .....        | 70 |
| Obr. 31 | Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje<br>dožití při narození (v letech), Uruguay, 1997–2015, muži .....        | 71 |
| Obr. 32 | Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje<br>dožití při narození (v letech), Uruguay, 1997–2015, ženy .....        | 71 |
| Obr. 33 | Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje<br>dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2001, muži .....      | 73 |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| Obr. 34 | Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 2001–2011, ženy .....            | 74 |
| Obr. 35 | Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození, Argentina, 2011–2015, ženy .....                       | 74 |
| Obr. 36 | Příspěvky věkových skupin a infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2015, muži (vlevo), ženy (vpravo) ..... | 75 |
| Obr. 37 | Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, muži, 1997 .....  | 77 |
| Obr. 38 | Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, ženy, 1997 .....  | 78 |
| Obr. 39 | Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, muži, 2015 .....  | 78 |
| Obr. 40 | Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, ženy, 2015 .....  | 79 |
| Obr. 41 | Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Uruguay, ženy, 1997 .....  | 80 |
| Obr. 42 | Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Uruguay, ženy, 2015 .....  | 80 |
| Obr. 43 | Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Ekvádor, muži, 1997 .....  | 81 |
| Obr. 44 | Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Ekvádor, ženy, 2015 .....  | 81 |
| Obr. 45 | Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2015, muži .....                            | 82 |
| Obr. 46 | Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2015, ženy .....                            | 83 |
| Obr. 47 | Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Uruguay, 1997–2015, muži .....                              | 84 |
| Obr. 48 | Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Uruguay, 1997–2015, ženy .....                              | 85 |
| Obr. 49 | Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Ekvádor, 1997–2015, muži .....                              | 85 |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| Obr. 50 | Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Ekvádor, 1997–2015, ženy .....                      | 86 |
| Obr. 51 | Příspěvky HIV/AIDS ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2015, muži (vlevo), ženy (vpravo) .....                    | 88 |
| Obr. 52 | Příspěvky střevních infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2015, muži (vlevo), ženy (vpravo) ..... | 89 |

## Kapitola 1

### Úvod

Infekční nemoci aktuálně nepatří mezi nejčastější příčiny úmrtí ve světě. V rozvojových regionech světa však mají infekční nemoci, především v souvislosti s nedostatečně rozvinutou lékařskou péčí a její nedostatečnou dostupností pro všechny vrstvy obyvatel, nadále poměrně vysoký vliv na zdraví populace. Ke zvýšenému výskytu infekčních nemocí v těchto oblastech dochází z několika důvodů, hlavním z nich je, že nově se vyskytující infekční nemoci lékařské technologie nedokáží včas rozpoznat, a tím pádem se jim nelze rychle a účinně bránit (Bravo a Sanchez, 2003). Mezi státy nacházející se v rozvojovém regionu, kde nadále přetrvává poměrně vysoká úmrtnost na infekční a parazitární nemoci, patří Argentina. Ačkoliv se jedná o jeden z vyspělejších států Latinské Ameriky, zdravotnický systém zde nedosahuje takových kvalit, jako ve vyspělých státech světa a infekční nemoci mají v Argentině nadále velký vliv na celkovou úroveň úmrtnosti (Rubinstein a kol., 2009).

Argentina patří mezi vyspělejší státy regionu Latinské Ameriky, kde se index lidského rozvoje (dále jen HDI), který patří mezi jeden z ukazatelů vyspělosti státu, pohyboval v roce 2015 na úrovni 0,830 (United Nations, 2018). Tím se řadí ke státům s vyšším HDI, než je světový průměr, který činí 0,731 (Human Development Reports, 2019). Z hlediska úrovně kojenecké úmrtnosti, taktéž patřící mezi jeden z ukazatelů vyspělosti státu, se Argentina naopak řadí mezi státy s nižší úrovní kojenecké úmrtnosti. Úroveň kojenecké úmrtnosti byla v Argentině v letech 2010–2015 průměrně 12 ‰, avšak v průběhu několika přechozích let se snižovala z vysokých hodnot, které dosahovaly například v 50. letech minulého století 64 ‰ (United Nations, 2018).

Celková úroveň úmrtnosti v Argentině byla na přelomu století stále poměrně vysoká. Naděje dožití při narození, patřící mezi jeden ze základních ukazatelů úmrtnosti (Pavlik a kol., 1986, s. 201), se v roce 2015 pohybovala na hodnotě 76,1 let za obě pohlaví dohromady. Zatímco ve vyspělých regionech světa se pohybovala hodnota stejného ukazatele kolem 80 let (Human Development Reports, 2019). Jak již bylo zmíněno výše, Argentina patří mezi vyspělejší státy regionu Latinské Ameriky, ale úroveň úmrtnosti na infekční nemoci, kterou se primárně zabývá tato diplomová práce, byla na přelomu století vysoká v porovnání s vybranými státy tohoto regionu (Šorelová, 2017). V souvislosti s proběhlým epidemiologickým přechodem, kdy jsou infekční nemoci postupně nahrazovány degenerativními nebo civilizačními nemocemi

(Omran, 1971), je velmi netypické, že se úroveň úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci stále drží na vysoké úrovni, jako tomu bylo v Argentině ve sledovaném období. Z tohoto důvodu byla pro analytickou část této práce zvolena analýza úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v Argentině na přelomu století. Argentina, na rozdíl od ostatních vybraných států Latinské Ameriky, mezi které patří Brazílie, Mexiko, Kolumbie a Peru, téměř po celé sledované období, nezaznamenala téměř žádný pokles v úrovni úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci. V souvislosti s rozvojem lékařské péče, kterou se částečně věnuje jedna z následujících kapitol, a proběhlým epidemiologickým přechodem, by se tedy dalo předpokládat, že úroveň úmrtnosti na infekční nemoci v jednom z vyspělejších států Latinské Ameriky by nemusela dosahovat tak vysokých hodnot, jako bylo zaznamenáno na přelomu století (tamtéž).

Jedním z vysvětlení, proč se Argentina vymyká úmrtnostnímu profilu Latinské Ameriky by mohla být podobnost spíše s vyspělejšími státy světa, kde často docházelo po proběhlém epidemiologickém přechodu k opětovnému vyskytování infekčních nemocí (Spelberg a Taylor-Blake, 2013). Omran (1971) popisoval třetí fázi epidemiologického přechodu, jako ústup infekčních a parazitárních nemocí a nárůst civilizačních a degenerativních nemocí, avšak v posledních desetiletích se hovořilo i o čtvrté fázi, kdy klesala úmrtnost, především na kardiovaskulární nemoci a posouvala se více do starších věkových skupin (Bruthans a Bruthansová, 2009). V souvislosti s tímto jevem byla navržena dokonce i pátá fáze epidemiologického přechodu, nazvaná jako „Období vzniku a návratu infekčních onemocnění“, která se snažila upozornit na problém veřejného zdraví, především kvůli vzniku nových infekčních nemocí a nemocí, které se objevily opětovně (Olshansky a kol., 1998). Je tedy možné, že Argentina se na přelomu století nacházela v páté fázi epidemiologického přechodu, o které se diskutovalo.

## 1.1 Cíle práce

Tato diplomová práce navazuje na výsledky bakalářské práce, která se zabývala vývojem intenzity úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci na přelomu století ve vybraných státech Latinské Ameriky. Z práce vyplynulo, že Argentina má odlišný vývoj této intenzity v tomto období od ostatních vybraných států Latinské Ameriky (Šorelová, 2017) a naděje dožití při narození ve sledovaném období nerostla takovým tempem jako v ostatních státech tohoto regionu (The World Bank, 2020). Úroveň úmrtnosti na infekční nemoci v tomto období v Argentině byla ze všech vybraných států nejvyšší, ačkoliv patří mezi vyspělejší státy. U států, kde proběhl epidemiologický přechod, kdy se v průběhu několika fází snížil podíl úmrtnosti na infekční nemoci, a naopak se zvýšil podíl úmrtnosti na civilizační a degenerativní nemoci (Omran, 1971), je zaznamenána vysoká intenzita úmrtnosti na infekční nemoci v tomto období neobvyklá.

Hlavním cílem této práce je zjištění, co stojí za netypičností Argentiny v úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci na přelomu století v kontextu Latinské Ameriky. V diplomové práci je analyzována úmrtnost na infekční nemoci v Argentině na přelomu století, od roku 1997 do roku 2015, kdy byla její intenzita vysoká, a pomocí vybraných metod se pokusí zjistit, jaké faktory

(pohlaví, věková skupina) a skupiny infekčních nemocí přispívaly v tomto období nejvíce ke zmíněné vysoké a konstantní úrovni úmrtnosti na infekční nemoci, a nepřilíš vysokému nárůstu naděje dožití při narození na přelomu století.

Časový horizont byl zvolen od roku 1997, kdy byla v Argentině a ve všech dále analyzovaných státech Latinské Ameriky přijata 10. revize MKN a koncovým rokem byl zvolen rok 2015, z důvodu dostupnosti potřebných dat z klíčového zdroje této práce (Mortality Database WHO). Sledované období ve zmíněné bakalářské práci bylo doplněno o aktuální data do roku 2015.

Úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci je v první podkapitole analytické části práce porovnávána s vybranými příčinami úmrtí s cílem zjistit, jak velký vliv měly infekční nemoci ve sledovaném období na přelomu století v Argentině na celkovou úroveň úmrtnosti, a zda se výrazně odlišovala od vybraných států Latinské Ameriky. Zároveň by mělo být zřejmé, jestli infekční nemoci měly vliv na mírný nárůst naděje dožití při narození v Argentině na přelomu století. V další analytické části, která se zabývá konkrétními vybranými infekčními nemocemi, je cílem zjistit, jaké skupiny infekčních nemocí mohly ovlivnit téměř konstantní vývoj úrovně úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, a tím pádem se tedy úmrtnost na ně držela na relativně vysoké úrovni. Zjištěním by také mělo být, které věkové skupiny jsou zasaženy vybranými skupinami infekčních nemocí nejvíce, a zda u nic ve sledovaném období došlo k výraznějším změnám nebo patřily mezi rizikové skupiny po celé sledované období.

Tato práce se tedy snaží nalézt teoretické, ale především analytické vysvětlení možných specifík Argentiny v oblasti úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci na přelomu století v kontextu Latinské Ameriky. V celé analytické části je Argentina porovnávána s vybranými státy Latinské Ameriky, které v průběhu analýzy vykazovaly jisté podobnosti nebo odlišnosti v úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, které by mohly pomoci k vysvětlení specifčnosti Argentiny v této oblasti.

## 1.2 Struktura práce

Diplomová práce je členěna do 9 hlavních kapitol a několika podkapitol. Po první úvodní kapitole, která stručně vystihuje náplň této práce, následuje kapitola, která shrnuje základní přehled literatury, ze které tato práce vychází. Následně budou interpretovány výsledky z bakalářské práce (Šorelová, 2017), na které tato diplomová práce navazuje a zároveň zde bude pospán průběh dvou procesů, demografické revoluce a epidemiologického přechodu v Argentině, které by mohly souviset se zmíněnými odlišnostmi v oblasti úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v Argentině. V podkapitole popisující průběh těchto procesů je Argentina porovnávána i s ostatními státy Latinské Ameriky z důvodu patrných odlišností v jejich průběhu z důvodu částečného vysvětlení, proč má Argentina odlišný vývoj v intenzitě úmrtnosti na infekční nemoci. Tato kapitola slouží jako teoretický podklad pro analytickou část této práce.

Čtvrtá a pátá kapitola jsou zaměřeny především na výskyt konkrétních infekčních a parazitárních nemocí a prevenci a kontrole jejich šíření v Argentině. Následující dvě kapitoly popisují, jaké zdroje dat byly využity v diplomové práci, a obecně jaká je kvalita dat pro rozvojové regiony, a jaké metodické postupy byly využity v následné analytické části práce, kde jsou detailně popsány i s jednotlivými vzorci výpočtů.



Osmá kapitola diplomové práce je zaměřena už na samotnou analýzu úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v Argentině na přelomu století v kontextu Latinské Ameriky, kde za pomoci konkrétních demografických metod je interpretována úmrtnost na tyto nemoci. V poslední řadě následuje kapitola, která shrnuje a interpretuje výsledky z diplomové práce.

## Kapitola 2

### Přehled literatury

Tato kapitola stručně nastíní situaci týkající se infekčních nemocí v regionu Latinské Ameriky, se zaměřením na Argentinu, z pohledu vybraných výzkumných prací. Analýzou infekčních nemocí se zabývalo a v současné době stále zabývá mnoho odborníků, kteří své výzkumy zaměřovali zejména na konkrétní infekční nemoci, které ve sledovaném období představovaly svým výskytem velkou hrozbu nebo způsobily svým rozsahem velké škody v oblasti veřejného zdraví (Rajapakse a kol., 2012; Juri a kol., 2009). Ačkoliv Latinská Amerika v současné době nepatří mezi nejméně rozvinuté regiony světa, infekční nemoci sehrály především v první polovině minulého století významnou roli v oblasti veřejného zdraví. Stále se však jedná o oblast, kde infekční nemoci mají vliv na celkovou úmrtnost větší než ve vyspělých státech světa (Nugent, 2008).

Nejen Argentina, jako jeden z nejvyspělejších států regionu, na přelomu tisíciletí podnikala kroky ke zlepšení zdravotnického systému a celkové kontroly infekčních nemocí. Mnoho studií se zabývalo změnami ve zdravotnickém systému, především pak prioritním rozdělováním finančních zdrojů. Rubinstein a kol. (2009) se ve své práci zabývali zkoumáním argentinského zdravotnického systému a jeho mechanismy. V oblasti šíření infekčních nemocí je velmi důležitá dostupnost zdravotnické péče pro všechny skupiny obyvatel, a to se Argentina snažila ve své reformě zdravotnického systému zlepšit. Nejen dostupnost zdravotní péče, ale i zavádění nových lékařských technologií je klíčovým prvkem v boji proti šíření infekčních nemocí. Argentina, ačkoliv prošla reformou zdravotnického systému, nemá prozatím zdravotní systém pod úplnou kontrolou (Rubinstein a kol., 2009). Zlepšení celkového zdravotnického systému by vedlo i ke zlepšení úrovně úmrtnosti včetně úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci.

Argentina patří mezi země s četným výskytem virové hepatitidy A a chřipky (Giglio a kol., 2012). Proto zde hraje významnou roli prevence v podobě očkování. Například v roce 2009 byla Argentina zasažena pandemií chřipky, a proto byly zaváděny vakcinační programy (Ellis a kol., 2007). V souvislosti s pandemií vznikaly i různé studie, které zkoumaly účinnost vakcinace u různých věkových skupin obyvatel. Giglio a kol. (2012) se zabývali vakcinační strategií

Argentiny, která byla vyhodnocena jako nákladově efektivní využití zdrojů zdravotní péče v Argentině. Zavedením očkovacího programu došlo ke snížení výskytu případů nakažených chřipkou (Ellis a kol., 2007).

Efektivita očkování v Argentině byla prokázána i v případě onemocnění virem hepatitidy A, která patří mezi častá onemocnění dětí. Vláda se tedy rozhodla provést univerzální vakcinační program pro děti (Ellis a kol., 2007). V posledních několika letech nejen Argentina, ale celý region Latinské Ameriky, podnikal kroky ke zlepšení situace týkající se nemocnosti a úmrtnosti na infekční nemoci. Velký význam měla v tomto ohledu reforma zdravotnického systému, ačkoliv měla spoustu nedostatků (Rubinstein a kol., 2009). Změny se týkaly i zdravotního pojištění, které probíhaly v 90. letech v Argentině a Chile. Tyto dva státy měly společné cíle v rozšíření soukromého zdravotního pojištění (Barrientos a Lloyd-Sherlock, 2000). Se zdravotnickým systémem se pojí incidence a především úmrtnost, kterou se primárně zabývá tato diplomová práce, na infekční a parazitární nemoci, a s tím spojené procesy, které celou situaci celkového zdraví populace velmi ovlivňovaly.

Na situaci týkající se infekčních nemocí, a především úmrtnosti na ně, měly vliv dva procesy, epidemiologický přechod a demografická revoluce. Tyto dva procesy velmi ovlivnily intenzitu úmrtnosti i změnu dominance konkrétních příčin úmrtí. Tato diplomová práce vychází převážně ze dvou stěžejních prací, a to Guzmána a kol. (2006), který se zabýval průběhem demografické revoluce ve státech Latinské Ameriky ve snaze poukázat na odlišný vývoj tohoto procesu v rámci jednoho regionu. Zatímco demografická revoluce vysvětluje, jak se v průběhu let měnily hodnoty úrovně úmrtnosti a plodnosti, tak epidemiologický přechod vysvětluje významné změny v převažujících příčinách úmrtí. Druhá stěžejní práce, která vysvětluje rozdíly v průběhu tohoto přechodu mezi státy Latinské Ameriky, je práce Frenka a kol. (1996). Ve své práci *The Epidemiologic Transition in Latin America* rozděluje jednotlivé státy do skupin dle podobnosti v průběhu přechodu. Tyto dva zmíněné procesy, jak již bylo zmíněno výše, měly velký vliv na změny v oblasti úmrtnosti na infekční nemoci, a tím pádem by mohly částečně vysvětlit situaci týkající se úmrtnosti na infekční nemoci v Argentině na přelomu století, a jak se odlišovala průběhem procesů od ostatních států v regionu Latinské Ameriky. Těmto dvěma procesům se práce detailněji věnuje v následující kapitole, kde jsou více rozvinuty jednotlivé fáze průběhu obou procesů.

Výše zmíněné práce se zabývají tématem incidence a úmrtnosti na infekční nemoci nebo celkové úmrtnosti, ale pro naplnění cílů této diplomové práce bylo třeba využít i zdroje týkající se konkrétních infekčních nemocí, aby se dalo lépe porozumět odlišnostem v úmrtnosti na infekční nemoci a zároveň i částečně odhalit, které nemoci měly velký vliv na vývoj úrovně úmrtnosti na infekční nemoci na přelomu století v Argentině. Mnoho autorů se zabývalo ve svých pracích nemocemi, které znamenaly v daném období velkou hrozbu. Konkrétně infekčními nemocemi v Argentině, které ohrožovaly výhradně obyvatele Argentiny, se však nezabývalo mnoho autorů. V rámci mnoha studií zabývajících se celosvětově rozšířenými infekčními nemocemi v historii se částečně situaci v Argentině věnovalo několik autorů. Brunet a White (1972) se zabývali infekčními nemocemi v minulosti, v 19. a 20. století, kdy dominovala úmrtnost na spalničky, neštovice, lepru apod., jež patří mezi eliminované nemoci a v současnosti se už nevyskytují. Bogoch a kol. (2016) se zabývali výskytem viru Zika v Latinské Americe, jež patří

mezi nemoci 21. století, společně s opětovným výskytem viru Ebola (Morales a kol., 2014). Mezi znovu se objevující infekční nemoci patří i horečka dengue, kdy na počátku tohoto století bylo opět hlášeno několik nových případů nakažení horečkou dengue (Avilés a kol., 1999). Mezi celosvětově rozšířené infekční onemocnění patří HIV/AIDS, které je řazeno do kategorie nově se vyskytujících infekčních nemocí. Ačkoliv výskytu tohoto onemocnění nebo onemocněním tuberkulózy se věnuje mnoho autorů, mnoho informací bylo po potřeby této práce využíváno ze zdrojů Světové zdravotnické organizace (WHO, 2018) nebo v případě HIV/AIDS byl využit zdroj UNAIDS (2019), jež poskytuje detailní informace o jeho výskytu od roku 1990 do roku 2018.

Všechny vybrané studie byly podkladem pro tuto diplomovou práci, které by měly sloužit pro pochopení situace týkající se úmrtnosti na infekční nemoci v Argentině na přelomu století, a zároveň by mohly částečně vysvětlit odlišnosti vývoje intenzity úmrtnosti na tento druh nemocí. Uváděné práce slouží k dalšímu rozboru a diskusi tohoto tématu v následujících kapitolách, především v kapitole 3, 4 a 5.

## Kapitola 3

### Odlišnosti Argentiny v intenzitě úmrtnosti na infekční nemoci v rámci regionu Latinské Ameriky

Diplomová práce částečně navazuje, jak již bylo zmíněno, na výsledky bakalářské práce (Šorelová, 2017) zabývající se úmrtností na infekční nemoci ve vybraných státech Latinské Ameriky. Tato práce se zaměřuje na Argentinu v kontextu Latinské Ameriky vzhledem k odlišnému vývoji úmrtnosti na infekční nemoci v období na přelomu století, který byl zaznamenán právě ve zmíněné bakalářské práci. V bakalářské práci byla Argentina porovnávána s Brazílií, Mexikem, Kolumbií a Peru (Šorelová, 2017).

Ve všech vybraných státech Latinské Ameriky byl průběh intenzity úmrtnosti na skupinu nemocí s názvem „Některé infekční a parazitární nemoci“ klesající (Obr. 1, Obr. 2). Nejvyšší rozdíly v intenzitě úmrtnosti na infekční nemoci, znázorněné standardizovanou mírou úmrtnosti<sup>1</sup>, mezi počátečními a konečnými rokem analýzy (1997–2015) jsou vždy u mužů, a to především v Brazílii a Mexiku. K nárůstu hodnot standardizovaných měr úmrtnosti došlo jen u žen v Argentině mezi roky 1997–2013 (Obr. 2), kde byla úmrtnost na Některé infekční a parazitární nemoci v roce 1997 nižší než v roce 2013.

V Argentině ve sledovaném období (1997–2015), kterým se zabývá tato diplomová práce, nebyl zaznamenán výrazný pokles úrovně úmrtnosti na infekční nemoci jako v ostatních státech regionu Latinské Ameriky. Standardizované míry úmrtnosti se držely na poměrně stabilních hodnotách. Pro rozvojové regiony světa je typické, že se úroveň úmrtnosti z vysokých hodnot dostávala na hodnoty nižší o něco později, jelikož u nich měl počátek epidemiologického přechodu pozdější nástup (Arriaga a Davis, 1969). Argentina je v tomto ohledu opravdu odlišná. Důvodem, proč se v Argentině hodnoty vyjadřující intenzitu úmrtnosti na infekční nemoci příliš nesnižovaly, by mohl být zvýšený výskyt nových infekčních nemocí nebo znovu se objevujících nemocí, které se v tomto období vyskytovaly spíše ve vyspělejších oblastech rozvojových regionů (UNICEF, 2016).

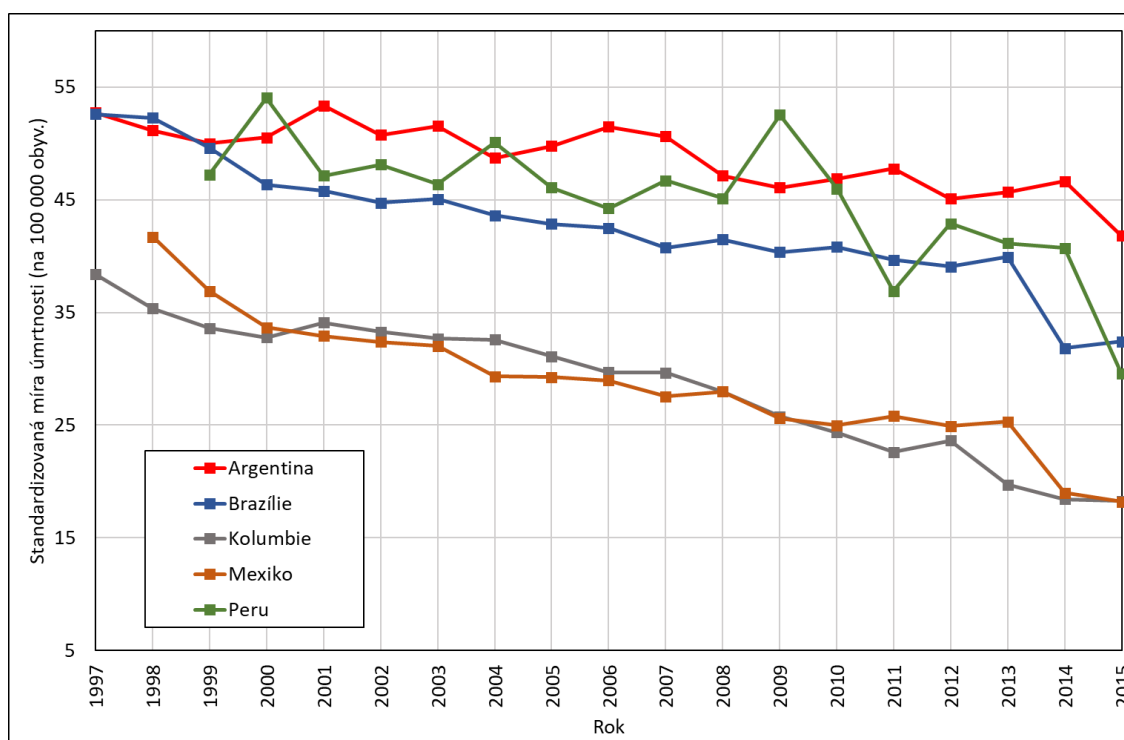
---

<sup>1</sup> Standardizovaná míra úmrtnosti patří mezi ukazatele intenzity úmrtnosti. V této práci byl použit Světový standard, který zveřejňuje Světová zdravotnická organizace (WHO, 2001).

Jak již bylo zmíněno, z obou přiložených grafů (Obr. 1, Obr. 2) zobrazujících vývoj intenzity úmrtnosti na infekční nemoci v regionu Latinské Ameriky, je patrné, že všechny státy na přelomu století zaznamenaly pokles intenzity úmrtnosti na infekční nemoci s rozdílem výše intenzity poklesu. Vysoká intenzita úmrtnosti na infekční nemoci byla zaznamenána těsně před rokem 1997, kdy se různé epidemie infekčních nemocí dostaly do široké publicity, kvůli rozšíření horečky dengue v celém regionu nebo také hemoragické horečky (Brandling-Bennett a Pinheiro, 1996). Výše intenzity úmrtnosti byla tedy od počátku sledovaného období (rok 1997) výrazně nižší, v porovnání s rokem 1995, kdy se rozšířil výskyt infekčních nemocí, převážně horečky dengue a hemoragické horečky (tamtéž).

V některých letech přesáhly argentinské hodnoty standardizované míry úmrtnosti na infekční nemoci vysoké výkyvy v intenzitě úmrtnosti mužů méně vyspělého Peru. Mezi jedno z nejvýraznějších specifík právě patří, že Argentina po celé sledované období vykazovala nejvyšší hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti na infekční nemoci z vybraných států Latinské Ameriky, ale patří mezi vyspělejší státy tohoto regionu, kde epidemiologický přechod proběhl dříve, než v ostatních státech Latinské Ameriky (Frenk a kol, 1996; viz Kapitola 3.2).

**Obr. 1: Standardizovaná míra úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, Brazílie, Kolumbie, Mexiko a Peru, muži, 1997–2015 (na 100 000 obyvatel)**

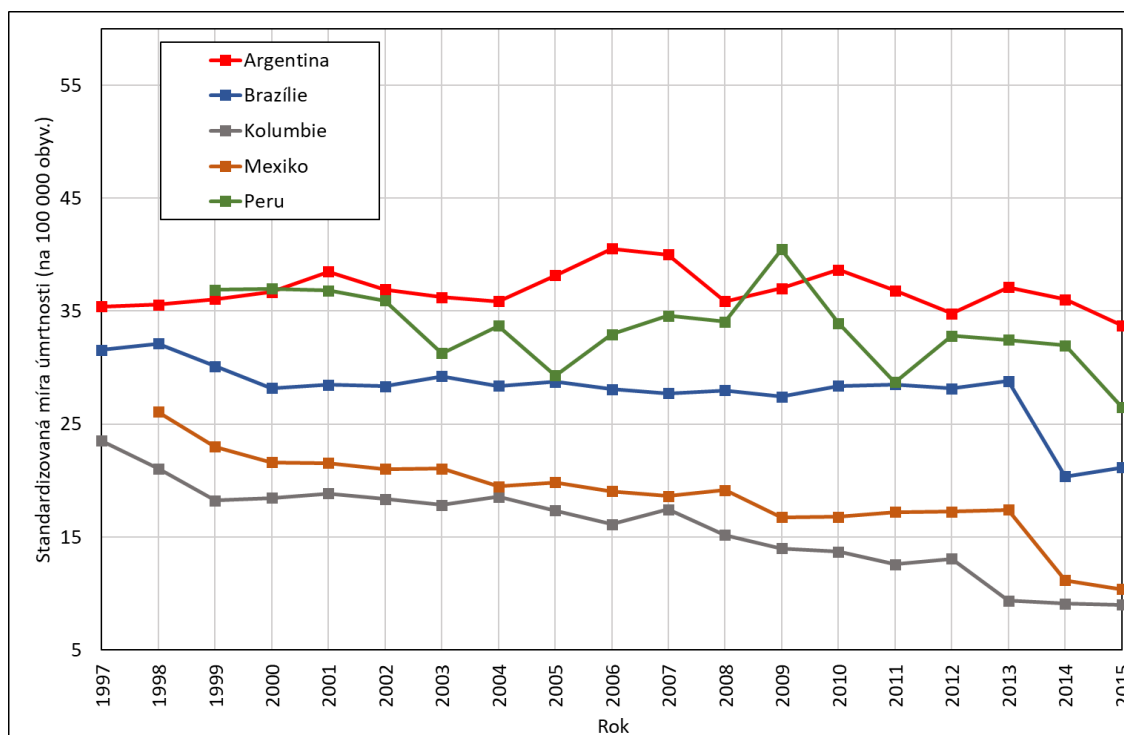


Zdroj dat: Šorelová, 2017; WHO, 2019; vlastní úprava

Výraznější pokles v úrovni úmrtnosti na infekční nemoci byl zaznamenán po roce 2014 u mužů i u žen ve vybraných státech Latinské Ameriky (Obr. 1, Obr. 2). Mezi lety 1990–2013 byl v Latinské Americe rozšířen výskyt horečky dengue a virové hepatitidy. Doposud nebyla vynalezena vakcína, která by účinně fungovala proti viru dengue, nejúčinnější je tedy prevence a dostupnost vakcín, které prošly mnoha klinickými studiemi a mohly by snížit výskyt symptomatické infekce a potřebu hospitalizace, a mají potenciál být důležitým přínosem pro

veřejné zdraví (Capeding a kol., 2014). Možným důvodem výraznějšího poklesu po roce 2014 by mohlo být snížení šíření těchto infekcí nebo alespoň účinnost dostupných vakcín, které snižují úmrtnost na tyto nemoci (Giglo a kol., 2012). V Argentíně mělo velký podíl na mírný pokles intenzity úmrtnosti na infekční nemoci zavádění zmíněných vakcinačních programů (viz Kapitola 5.2), které vláda rozhodla zavést pro děti, které jsou nejvíce zasaženy virovou hepatitidou nebo chřipkou (Ellis a kol., 2007).

**Obr. 2: Standardizovaná míra úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, Brazílie, Kolumbie, Mexiko a Peru, ženy, 1997–2015 (na 100 000 obyvatel)**

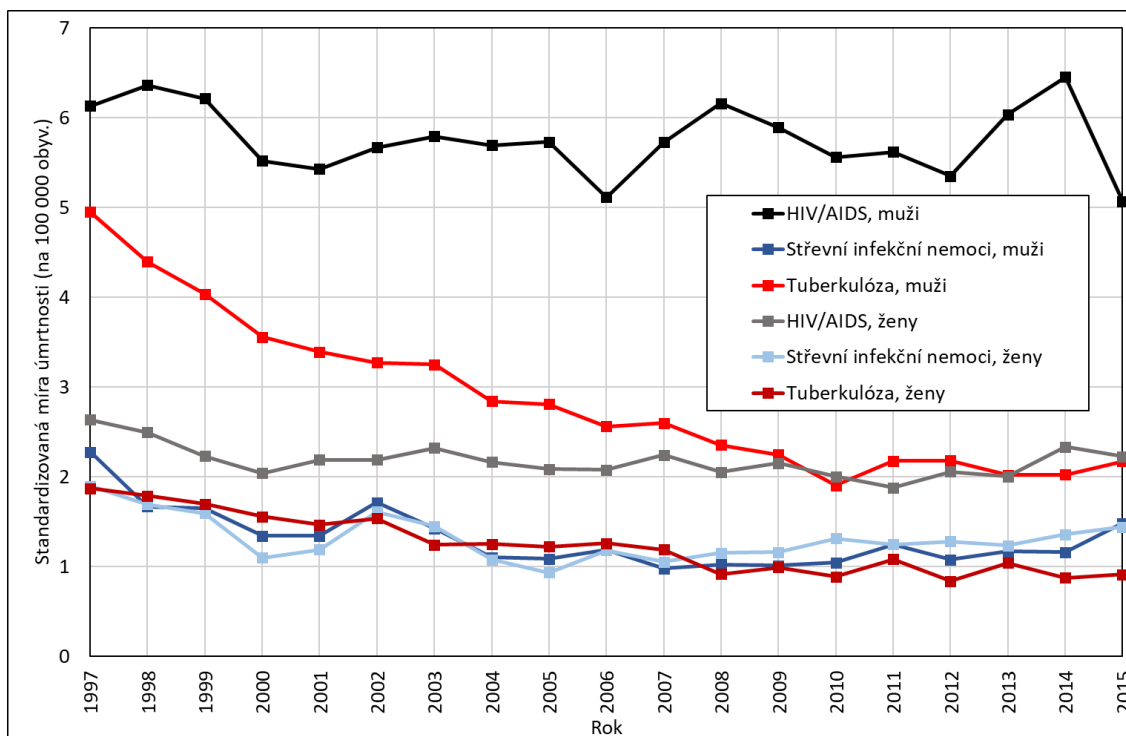


Zdroj dat: Šorelová, 2017; WHO, 2019; vlastní úprava

Z analýzy vývoje intenzity úmrtnosti na jednotlivé skupiny nemocí (Šorelová, 2017) vyplývá, že by částečným důvodem téměř konstantního vývoje úmrtnosti na infekční nemoci v Argentíně mohla být skupina nemocí HIV/AIDS a střevní nemoci, jejichž hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti v pozorovaném období výrazně neklesaly (Obr. 3). Naopak intenzita úmrtnosti na tuberkulózu zaznamenala pokles, avšak převážně na počátku sledovaného období. Hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti na střevní infekční nemoci se v tomto období pohybovaly na velmi nízkých hodnotách i v porovnání s ostatními vybranými státy, kde hodnoty dosahovaly v počátečním roce (1997) 10 úmrtí na 100 000 osob (Šorelová, 2017). Je tedy velmi pravděpodobné, že za vysokými hodnotami standardizovaných měr úmrtnosti na infekční nemoci stojí i jiné skupiny nemocí než ty, které byly předmětem citované analýzy.

Zároveň je nutné podotknout, že doplněním aktuálních dat v grafech, tedy od roku 2013 do roku 2015, je patrný pokles intenzity úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci po roce 2014. Jaká příčina úmrtí stála nejvíce za konstantním vývojem do roku 2014, a zároveň jaká příčina úmrtí stála za propadem po roce 2014, je předmětem hlubší analýzy v rámci této diplomové práce.

**Obr. 3: Standardizovaná míra úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí, Argentina, muži, ženy, 1997–2015 (na 100 000 obyvatel)**



Zdroj dat: Šorelová, 2017; WHO, 2019; vlastní úprava

Pro vyspělejší státy je typické, že nejvyšší hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti z vybraných skupin infekčních nemocí jsou převážně na HIV/AIDS a nejnižší na střevní infekční nemoci (Brazílie, Argentina). Méně vyspělé státy mají vysokou intenzitu úmrtnosti na střevní nemoci, které postihují především ženy a dětskou složku populace (Táborská, 2005). Jediným společným trendem vybraných států Latinské Ameriky ve zkoumaném období je pokles úrovně úmrtnosti na tuberkulózu (Šorelová, 2017). Tuberkulóza patří mezi nemoci, u kterých byl ve stejném období zaznamenán sestupný trend nebo stagnace jejího výskytu (Tožička, 2008).

Na základě výsledků zmíněné bakalářské práce (Šorelová, 2017) lze konstatovat, že vývoj intenzity úmrtnosti na infekční nemoci v Argentině byl v rámci regionu Latinské Ameriky odlišný, a tudíž je důvod se na toto téma detailněji zaměřit ve zkoumaném období i v rámci této diplomové práce. V následující části se bude text věnovat průběhu demografické revoluce a epidemiologického přechodu v Argentině v porovnání s dalšími státy v regionu, protože tyto dva procesy jsou součástí změn ve vývoji intenzity úmrtnosti na infekční nemoci a mohly by být částečným vysvětlením, proč měla Argentina ve zkoumaném období specifický vývoj intenzity úmrtnosti na infekční nemoci.



### 3.1 Porovnání průběhu demografické revoluce v Argentině s vybranými státy Latinské Ameriky

Demografická revoluce je proces, kdy se vysoké hodnoty porodnosti i úmrtnosti v průběhu několika fází dostávají na ustálené nízké hodnoty (Obr. 4). Tzn., že se jedná o přeměnu charakteru demografické reprodukce (Kirk, 1996). Demografická reprodukce prošla procesem demografické revoluce kvůli hlubokým změnám ve vnějších podmínkách. Měnil se rozvoj a modernizace společnosti, rozvoj výrobních sil apod. (Pavlík a kol., 1986, s. 510). Demografická revoluce začala v 19. století v dnes ekonomicky rozvinutých státech světa poklesem intenzity úmrtnosti (Bongaarts, 2009).

V regionu Latinské Ameriky začala demografická revoluce, pokles úmrtnosti a porodnosti a jejich ustálení na nízkých hodnotách, později než ve vyspělých regionech světa. Ve většině států Latinské Ameriky začaly změny v demografické reprodukci až v průběhu 20. století. V rozvojových regionech má začátek demografické revoluce pozdější nástup, ale o to rychlejší průběh. To je případ i Latinské Ameriky (Johnson-Hanks, 2008). Latinská Amerika patří mezi regiony, kde jsou velmi výrazné rozdíly mezi jednotlivými státy. Proto se i průběh tohoto procesu velmi liší mezi státy (Obr. 5). Avšak ve všech zemích regionu byly zaznamenány znaky demografické revoluce nejpozději ve 2. polovině 20. století (Guzmán a kol., 2006).

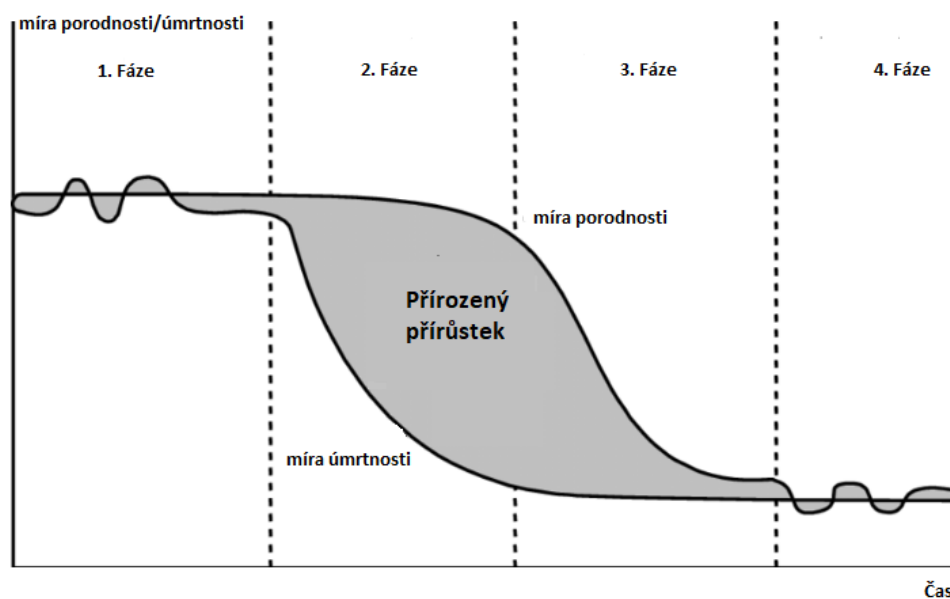
Pro všechny vybrané státy byla společná jen *první fáze demografické revoluce*<sup>2</sup>, kdy byly míry plodnosti i úmrtnosti vysoké (Obr. 5). To platilo do počátku 20. století (Palloni, 1981). V dalších fázích se jednotlivé státy začaly odlišovat. Úroveň úmrtnosti začala ve všech státech, kromě Argentiny, klesat (*druhá fáze demografické revoluce*) až po roce 1930. V méně vyspělých státech úroveň úmrtnosti po roce 1930 stále ještě měla vysoké hodnoty (Peru, Mexiko, Bolívie aj). Úroveň plodnosti začala ve státech Latinské Ameriky klesat až po 60. letech (*třetí fáze demografické revoluce*). Nejpozději začala třetí fáze demografické revoluce z vybraných států v Mexiku a v Bolívii. Hodnoty úmrtnosti i plodnosti se začaly výrazněji snižovat až na přelomu století, kdy docházelo nebo stále v současnosti dochází k ustálení jejich hodnot (*čtvrtá fáze demografické revoluce*) na konstantní úrovni (Guzmán a kol., 2006).

Argentina měla však odlišný průběh demografické revoluce v rámci regionu Latinské Ameriky, což je patrné i z přiložených grafů (Obr. 5), kde nedocházelo v celém sledovaném období (1950–2005) k výrazným změnám v hodnotách úrovně plodnosti i úmrtnosti. Argentina měla rychlejší průběh poklesu úmrtnosti před rokem 1930 (*druhá fáze*) v porovnání například s Brazílií, se kterou by se mohla případně porovnávat v průběhu tohoto procesu (Arriaga a Davis, 1969). Úroveň plodnosti začala ve většině zemí Latinské Ameriky klesat až po 60. letech (*třetí fáze*), v Argentině měla i tato fáze časnější průběh (Obr. 5). V 60. letech měla hodnoty úrovně plodnosti na nižších hodnotách. Argentina se v těchto letech nacházela už ve *čtvrté fázi*, kdy měla ustálené hodnoty úmrtnosti i plodnosti na nízké úrovni (Guzmán a kol., 2002).

---

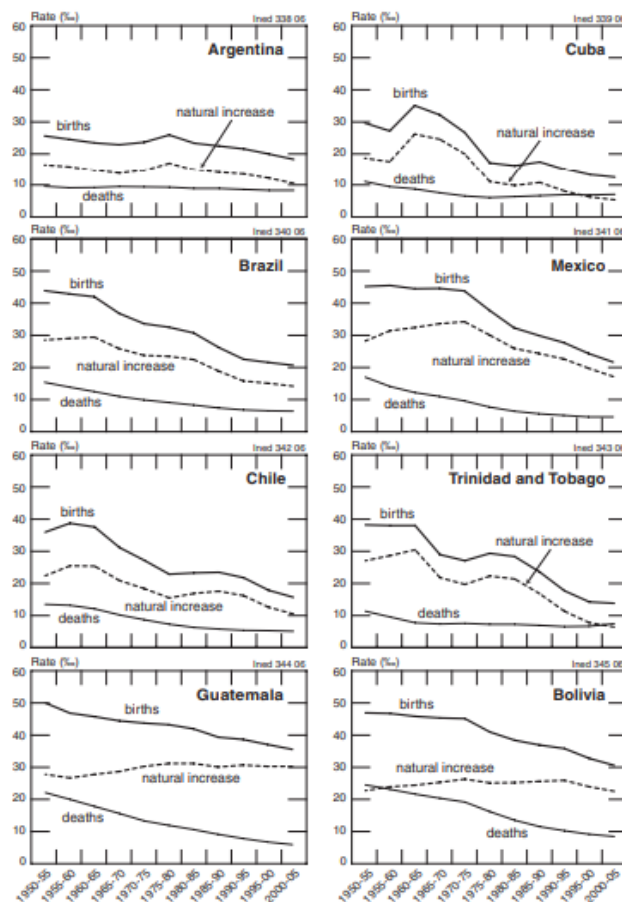
<sup>2</sup> Fáze demografické revoluce viz Obr. 4

**Obr. 4: Fáze demografické revoluce**



Převzato z: Population Reference Bureau, 2004; vlastní úprava

**Obr. 5: Průběh demografické revoluce ve vybraných státech Latinské Ameriky, 1950–2005**



Převzato z: Guzmán a kol., 2006, s. 528

Z názorných grafů, které zobrazují průběh demografické revoluce ve vybraných státech Latinské Ameriky (Obr. 5), je zřejmý odlišný vývoj průběhu demografické revoluce ve všech státech. Je však patrné, že Argentina se v zobrazeném období (1950–2005) nacházela na rozdíl od ostatních států už v pokročilejších fázích demografické revoluce, kdy měla nízké hodnoty úrovně úmrtnosti i plodnosti. Průběhem tohoto procesu by se Argentina spíše mohla rovnat vyspělejším státům světa, kde demografická revoluce měla počátek už v 19. století (Bongaarts, 2009). Odlišný průběh demografické revoluce v Argentině patří mezi jeden ze specifických prvků, které měly vliv na celkový vývoj intenzity úmrtnosti. S tímto úzce souvisí i další proces, který zásadně ovlivnil vývoj intenzity úmrtnosti na infekční nemoci, a tím je epidemiologický přechod, jejímž průběhem v Argentině se zabývá následující podkapitola.

### **3.2 Porovnání průběhu epidemiologického přechodu v Argentině s vybranými státy Latinské Ameriky**

Změny v demografické reprodukci byly ovlivněny dalším procesem zvaným epidemiologický přechod. Jedná se o změnu epidemiologické situace, kdy docházelo ke změnám ve struktuře úmrtnosti podle příčin (Omran, 1971). Tento přechod lze definovat jako ústup infekčních a parazitárních chorob k degenerativním a civilizačním chorobám (Santosa a kol., 2014). Změny nastaly v dominanci konkrétních příčin úmrtí, ale i ve věkových skupinách, v níž je intenzita úmrtnosti nejvyšší. Degenerativní a civilizační choroby postihují především starší složku populace, zatímco u infekčních nemocí to tak jednoznačné není, mnoho skupin infekčních nemocí postihuje převážně dětskou složku populace (Rogers, Hackenberg, 1987).

Stejně jako počátek procesu demografické revoluce se v každé zemi datuje odlišně, tak i počátek epidemiologického přechodu se liší v každé zemi (Mackenbach, 1994). Teorie epidemiologického přechodu zahrnuje tři období: období moru a hladomoru (trvajících do konce 18. století až počátku 19. století ve státech západní Evropy, ale až do poloviny 20. století v rozvojových zemích), období ustupujících pandemií (pol. 19. století až pol. 20. století) a období degenerativních a civilizačních chorob (od pol. 20. století do současnosti), jež patří mezi tři hlavní fáze (Tab. 1). V nejvyspělejších státech se diskutovalo i o možné čtvrté fázi tohoto přechodu (Omran, 1998; Rogers, Hackenberg, 1987). Pro první fázi epidemiologického přechodu byla charakteristická vysoká intenzita úmrtnosti. Důvodem byly časté epidemie, způsobené infekčními a parazitárními nemocemi, které patřily mezi hlavní příčiny úmrtí (Olshansky, Ault, 1986). Druhá fáze popisuje pozvolné snižování intenzity úmrtnosti, naděje dožití se zvýšila z 20–40 let na 50 let. Velký vliv měl rozvoj zdravotní péče, a především rozšíření používání penicilínu v polovině 20. století. Infekční nemoci stále zůstávaly hlavními příčinami úmrtí, avšak v tomto období se začaly rozšiřovat i nepřenosné nemoci (Omran, 1971). Ve třetí fázi se intenzita úmrtnosti stabilizovala na nízkých hodnotách. Naděje dožití se z 50 let zvýšila až na 70 let. V této fázi přechodu dominovaly jako hlavní příčiny úmrtí nepřenosné choroby a zároveň v tomto období začalo urychlení procesu stárnutí populace (Omran, 1998).

Jak již bylo zmíněno, diskutovalo se i o možných dalších fázích epidemiologického přechodu, jež mohly být klíčové právě v oblasti infekčních a parazitárních nemocí v Argentině na přelomu století. V posledních desetiletích se hovořilo o čtvrté fázi, kdy klesala úmrtnost, především na

kardiovaskulární nemoci a posouvala se více do starších věkových skupin (Bruthans a Bruthansová, 2009). V souvislosti s tímto jevem byla navržena i pátá fáze epidemiologického přechodu, nazvaná jako „Období vzniku a návratu infekčních onemocnění“, která se snažila upozornit na problém veřejného zdraví, především kvůli vzniku nových nemocí a nemocí, které se objevily opětovně (Olshansky a kol., 1998).

**Tab. 1: Vymezení hlavních fází epidemiologického přechodu**

| Pořadí fází | Název fáze                                       | Časové vymezení           | Naděje dožití při narození |
|-------------|--|---------------------------|----------------------------|
| 1. fáze     | Období moru a hladomoru                          | do pol. 19. století       | 20–40 let                  |
| 2. fáze     | Období ústupu pandemií                           | pol. 19. st.–pol. 20. st. | 30–50 let                  |
| 3. fáze     | Období degenerativních<br>a civilizačních chorob | od pol. 20. století       | 50–75 let                  |

Zdroj: Omran, 1971; vlastní zpracování

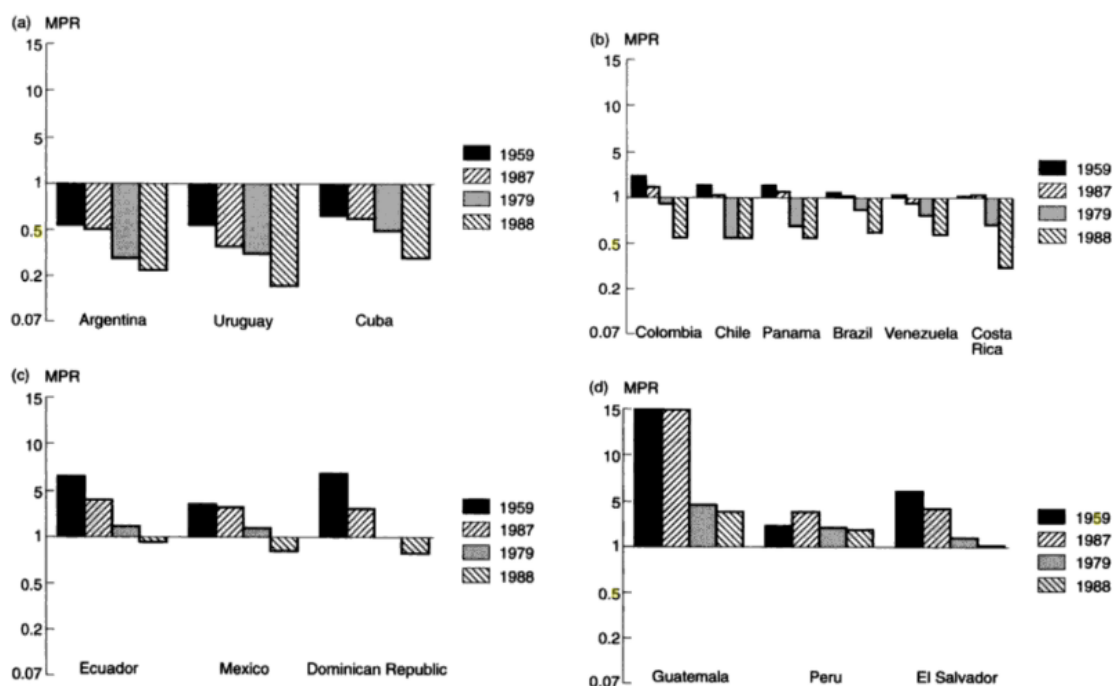
Ve druhé polovině 20. století docházelo v Latinské Americe k velkým změnám v oblasti veřejného zdraví. Hlavní mechanismy, které přispívaly k těmto změnám, byl pokles úrovně plodnosti, a především zlepšení v oblasti zdravotnických technologií. Ačkoliv došlo k velké transformaci v oblasti zdraví, kdy došlo k poklesu úrovně úmrtnosti, tak dominance úmrtnosti podle příčin úmrtí byla o něco složitější. Přenosné nemoci, podvýživa apod. sice ztratily svou předchozí dominanci v nejčastějších příčinách úmrtí, ale stále si zachovávají významný vliv na úroveň úmrtnosti v regionu Latinské Ameriky, i když vzrostl vliv neprenosných nemocí (Santosa a kol., 2014). Tato část práce bude zaměřena na zdravotní situaci ve vybraných latinskoamerických státech s důrazem na odlišnosti mezi jednotlivými státy v dominanci příčin úmrtí, vycházející ze zmíněné literatury Frenka a kol. (1996). Autoři práce s názvem *The Epidemiologic Transition in Latin America* (Frenk a kol., 1996) rozdělili státy Latinské Ameriky do čtyř skupin dle průběhu epidemiologického přechodu. Omran (1971) a další autoři soustředili svůj popis průběhu epidemiologického přechodu jako posun v převaze přenosných nemocí na neprenosné. Popis tohoto průběhu v Latinské Americe je velmi obtížný, jelikož delší časové řady úmrtnosti dle příčin úmrtí nejsou k dispozici. Z tohoto důvodu je načasování počátku epidemiologického přechodu odvozeno z dostupných datových informací, které byly vyjádřeny jako poměr úmrtnosti na přenosné a neprenosné choroby (dále také jako MPR; viz níže; Frenk a kol., 1996).

Jako ukazatel, na jehož základě rozdělili Frenk a kol. (1996) patnáct států Latinské Ameriky do čtyř skupin, byl tedy vypočítán poměr intenzity úmrtnosti způsobené přenosnými chorobami (I. skupina nemocí dle 9. revize MKN a pneumonie) a neprenosnými chorobami (kardiovaskulární onemocnění, novotvary aj.). Pokud je hodnota vyšší než jedna, převažovala v daném roce úmrtnost na přenosné choroby, pokud je hodnota nižší než jedna, převažovala úmrtnost na neprenosné choroby. Je tedy zřejmé, že do první skupiny zemí patří země, kde od konce 50. let převažovala úmrtnost na kardiovaskulární nemoci a novotvary více než úmrtnost na infekční nemoci (Obr. 6). Jsou to vyspělejší státy Latinské Ameriky jako Argentina, Uruguay a Kuba,

kde epidemiologický přechod začal mnohem dříve než v ostatních státech. V další skupině jsou státy, kde začaly neprenosné nemoci převažovat až od 70. let, mezi které patří Kolumbie, Chile, Panama, Brazílie, Venezuela a Kostarika. Do třetí skupiny patří Ekvádor, Mexiko a Dominikánská republika, kde poměr neprenosných chorob začal převažovat až v druhé polovině 80. let. V Guatemale, Peru a v El Salvadoru měl počátek epidemiologického přechodu ze států Latinské Ameriky nejpozdější nástup. Ve sledovaných 50., 60., 70. a 80. letech měly v těchto státech nadále převahu přenosné choroby (Obr. 6).

Na základě tohoto ukazatele (MPR) autoři Frenk a kol. (1996) chtěli poukázat na rozdílnosti mezi jednotlivými státy Latinské Ameriky v průběhu epidemiologického přechodu, který lze obecně definovat jako přechod od infekčních a parazitárních nemocí (přenosné nemoci) k civilizačním a degenerativním nemocem, které jsou v této části textu nazvané jako neprenosné choroby (Omran, 1971). Argentina se z hlediska tohoto ukazatele řadila do první skupiny, kde převaha neprenosných chorob začala mnohem dříve než v ostatních státech. Už na konci 50. let ukazatel MPR dosahoval hodnoty téměř 0,5 v převaze neprenosných chorob a v průběhu let se hodnota snižovala. To značí zvyšující se převahu neprenosných chorob a ústup přenosných chorob. Argentina měla ve sledovaných letech poměr těchto chorob velmi podobný Uruguayi, avšak na konci 80. let v Uruguay byla o něco vyšší převaha v neprenosných chorobách než v Argentině (Obr. 6).

**Obr. 6: Poměr intenzity úmrtnosti na přenosné a neprenosné choroby**



Převzato z: Frenk a kol., 1996, s. 130

K epidemiologickému přechodu dochází a docházelo ve všech studovaných zemích, ale velmi odlišným tempem a s odlišnými charakteristikami, jako je změna ve věkové struktuře úmrtnosti, dominance příčin úmrtí, počátek epidemiologického přechodu apod. To se autoři Frenk a kol. (1996) snažili ve své práci ukázat a především zdůraznit, že v Latinské Americe nelze průběh

tohoto procesu zobecnit. Avšak nějaké podobnosti se pokusili mezi státy nalézt a na základě konkrétních ukazatelů zařadit státy do skupin, které se svými hodnotami těchto ukazatelů alespoň podobaly.

Tyto dvě podkapitoly, které popisují průběh demografické revoluce a epidemiologického přechodu ve vybraných státech Latinské Ameriky, měly poukázat na to, jak se Argentina v průběhu obou procesů lišila od ostatních států a případně zdůraznit její výrazné odlišnosti v rámci tohoto regionu. Jak již z obou podkapitol vyplynulo, Argentina patřila v načasování obou zmíněných procesů mezi skupinu států, kde byl počátek zaznamenán mnohem dříve než v ostatních skupinách. Ačkoliv v Argentině epidemiologický přechod proběhl, tak hrozba infekčních nemocí je nadále aktuální. Konkrétním nemocem, které se stále v Argentině vyskytují nebo se hojně vyskytovaly v minulosti, se věnuje následující kapitola shrnující významné epidemie infekčních nemocí a stručně shrnuje i současnou situaci týkající se infekčních a parazitárních nemocí v Argentině.

## Kapitola 4

### Vývoj výskytu nejčastějších infekčních a parazitárních nemocí v Argentině

Šíření infekčních nemocí v Argentině, i přesto, že tam již proběhl epidemiologický přechod, představuje nadále aktuální hrozbu pro lidskou populaci, nejen v této zemi. Infekční nemoci měly tendenci postupem času ustupovat, a byly nahrazovány civilizačními nebo degenerativními chorobami. Často však dochází k tomu, že se objeví nové infekční nemoci nebo se objeví ty, se kterými jsme se v minulosti už setkali (Bravo a Sanchez, 2003; Omran, 1971). Argentina patří mezi země, kde úroveň úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci není tolik vysoká, jako v jiných státech v rozvojových regionech, avšak ani v této zemi není situace týkající se těchto nemocí úplně pod kontrolou. Ačkoliv není úroveň úmrtnosti v Argentině tak vysoká proti rozvojovým regionům, tak v rámci regionu Latinské Ameriky je tomu právě naopak. V těchto oblastech je důležitý rozvoj lékařské vědy, který není prozatím na úrovni, kdy dokáže včas definovat nově se vyskytující nemoc, a tím pádem s ní nedokáže rychle a efektivně bojovat (Bravo a Sanchez, 2003).

Mohlo by se zdát, že na základě dvou proběhlých procesů (demografická revoluce a epidemiologický přechod), je situace týkající se nemocnosti a úmrtnosti na infekční nemoci v Argentině spíše podobná situaci v zemích vyspělého regionu světa, avšak Argentina má vývoj intenzity úmrtnosti na infekční nemoci i tak zcela odlišný. Následující část práce proto bude zaměřena na konkrétní infekční a parazitární nemoci, které se v Argentině vyskytovaly v minulosti, a které se vyskytují v současnosti, z důvodu částečného vysvětlení vyšší intenzity úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci. Pro region Latinské Ameriky je poměrně typické, že dochází k výskytu nových infekčních nemocí, které svou závažností dokáží způsobit obrovské výkyvy v úmrtnosti (Hotez a kol., 2008).

Výskyt infekčních nemocí měl obrovský vliv na zdraví populace především v minulém století, kdy se začaly objevovat nové nemoci nebo i ty, které se vyskytovaly dříve (Brandling-Bennett a Penheiro, 1996). Například nemoci, jako je HIV/AIDS, ebola, lymská borelióza apod. se nejvíce vyskytovaly ve druhé polovině 20. století (Musilová a Šmajš, 2010). Mezi infekční nemoci, které se v minulosti hojně objevovaly v Argentině, patří horečka dengue, tuberkulóza, malárie a vir eboly aj., kterým se bude stručně věnovat následující část textu.

Mezi jedno z nejrozšířenějších infekčních onemocnění v Argentině patřila horečka dengue. Horečka dengue je infekční onemocnění, které je přenášeno komáry především v tropických oblastech. Světová zdravotnická organizace odhaduje, že 2,5 mld. lidí žije v endemických oblastech. Tato horečka je známá tím, že při ní dochází k obrovským bolestem (Rajapakse a kol., 2012). Několik případů horečky dengue v Argentině bylo hlášeno i na počátku tohoto století. Avšak v severní Argentině se objevily případy už v roce 1905, 1911 a 1916. V roce 1916 bylo dokonce zaznamenáno 15 tis. případů nakažení horečkou dengue. Od této doby až do roku 1997 nebyl nahlášen její výskyt (Avilés a kol., 1999).

V argentinské provincii Córdoba a v Buenos Aires byl zachycen v létě roce 1995 výskyt komárů, kteří infekci přenášeli. Horečka dengue se v tomto roce objevila i v sousedních zemích (Brazílie, Paraguay, Bolívie), což zvyšovalo riziko infekce horečkou dengue v Argentině. V Argentině v období 1995–1997 působilo několik rizikových faktorů, které zvyšovaly nejen obavy z nákazy, ale i samotné riziko nákazy. Mezi tyto faktory patřila snížená imunita lidské populace, virus vyskytující se v sousedních zemích a nedostatečná kvalita životních podmínek (nedostatek tekoucí vody v obydlích apod.) (Avilés a kol., 1999).

Dalším velmi závažným onemocněním je ebola, jež patří mezi skupinu nemocí, které se ve světě objevují opakovaně. První psaný záznam o výskytu viru Eboly ve světě je z roku 1976. Virus Ebola je příčinou závažné hemoragické horečky u člověka. Počáteční symptomy eboly (které mohou zahrnovat horečku, průjem a zvracení) napodobují příznaky mnoha běžných nemocí, včetně malárie, pneumonie a gastrointestinálních infekcí (Whitty, 2014). Virus je endemický v oblastech střední Afriky, avšak jedním z důvodů rychlejšího šíření infekčních nemocí v současné době je snazší pohyb osob, a proto se nemoci mnohem rychleji šíří napříč kontinenty i mezi nimi (Beneš a Dlhý, 2007).

Virus Eboly se od prvního záznamu o jeho výskytu šířil především v regionu Afriky, ale představoval hrozbu i pro region Latinské Ameriky, kde byla nedostatečná zdravotnická infrastruktura, nedostatek epidemiologických laboratoří apod. Celková zdravotní nepřipravenost tohoto regionu zvyšovala zranitelnost a riziko nákazy tímto virem (Rodriguez-Morales a kol., 2014). Cestovní ruch, obchodní ekonomika a globalizovaný propojený svět, v němž žijeme, patří mezi možné faktory, které by mohly vést k epidemii viru, který se dostává do Latinské Ameriky a karibských zemí, kde bylo hlášeno jen několik případů nakažením tímto virem. S přihlédnutím k heterogenitě většiny zemí Latinské Ameriky a Karibiku je připravenost v regionu přiměřená. Většina zemí však bude muset nadále provádět změny a vylepšení, aby se i v budoucnu dokázala ubránit riziku zvýšené nákazy tímto virem (Espinal a kol. 2016).

Mezi jednu z nejzávažnějších infekčních nemocí patří tuberkulóza. Tuberkulóza je po HIV/AIDS druhou nejčastější infekční smrtelnou chorobou ve světě. Od počátku 80. let je velká část nárůstu incidence tuberkulózy způsobena dopadem HIV/AIDS. Tuberkulóza je jedna z nemocí, která patří mezi deset nejčastějších příčin úmrtí na světě. Podle údajů Světové zdravotnické organizace v roce 2018 na světě zemřelo na tuberkulózu 15 milionů osob a z toho okolo 250 tis. lidí bylo nakažených virem HIV. Tato nemoc se přenáší z osoby na osobu a šíří se vzduchem. Do vzduchu se dostává v důsledku kašlání, kýchání nebo ze slin (WHO, 2019a).



Tuberkulóza je v Argentině stále závažným zdravotním problémem, ačkoliv míra nahlášených případů onemocnění klesla z 38,1 na 31,1 na 100 000 obyvatel mezi lety 1990 a 2004 (Zerbini a kol., 2008). Tuberkulóza stále zůstává endemická v celé Latinské Americe navzdory obnovenému úsilí v mnoha národních kontrolních programech a pokrocích v oblasti detekce onemocnění (Pelly a kol., 2004).

Malárie patří mezi jednu z nejzávažnějších tropických nemocí, která postihuje celosvětovou populaci. V malarických oblastech žijí více než 3 miliardy lidí a většina umírajících na malárii jsou děti. V posledních několika desetiletích se nemocnost a úmrtnost na malárii zvyšovala především kvůli špatným zdravotnickým systémům a kvůli odolnosti jejího přenašeče (komár anopheles) vůči lékům podávajícím se v případě vypuknutí nemoci. Rychlejší a snazší přenos malárie je ve velké míře způsoben snazším pohybem osob po světě. Nemoc se dostane i do oblastí, kde přirozeně nejsou podmínky pro její výskyt (Barták a kol., 2008).

Od roku 1950 se zdálo, že je malárie v Argentině pod kontrolou a podařilo se ji vymýtit. Zejména rok 1945, kdy byl prováděn velký boj proti malárii v Argentině, je velmi důležitý. Na tento rok, nebo přesněji na etapu před rokem 1945 a po něm, ve svém výroku (viz níže) na mezinárodním kongresu týkajícím se malárie, upozornil Carlos Alberto Alvarado, jenž patřil mezi významné osoby bojující proti šíření malárie v Argentině. V posledních třiceti letech se především v rozvojových oblastech objevil opětovný výskyt malárie. V Argentině se její výskyt snížil v roce 1980, v roce 2000 se však v této oblasti znovu objevila v mnohem větším rozsahu (Juri a kol., 2009).

*“The year 1945 will have historical importance in the fight against anopheles, since in that year one era ends and another begins. Those who write the history of malaria in the future will be able to say: before 1945 and after 1945,” Carlos Alberto Alvarado, address to the Fourth International Congresses on Tropical Medicine and Malaria, Washington, DC, 1948 (Carter, 2008, s. 79).<sup>3</sup>*

Za posledních několik dekad patří virové onemocnění Zika mezi nejrozšířenější infekční nemoci. Svým šířením se podobá horečce dengue, která byla taktéž přenášena komáry ve vyšších teplotách. Vir je přenášen komáry nebo klíšťaty. Komáru *Aedes aegypti* se daří v méně vyspělých regionech, kde je teplo a sucho. Šíření viru Zika ohrožuje zdraví a život novorozenců. Výskyt viru přenášeného komáry způsobuje nedostatečný vývoj mozku lidského plodu. Toto onemocnění bylo náhodně objeveno v Ugandě v roce 1947 při zkoumání přežívání komárů. V roce 2015 virus (viz Obr. 7) nejvíce ohrožoval střední a jižní Ameriku a Karibik (Fauci a Morens, 2016).

---

<sup>3</sup> Překlad textu: „Rok 1945 bude v boji proti anofelům historicky významný, protože v tomto roce končí jedna éra a začíná další. Ti, kteří píší historii malárie, v budoucnu budou moci říci: před rokem 1945 a po roce 1945,” Carlos Alberto Alvarado, na čtvrtém mezinárodním kongresu týkající se tropické medicíny a malárie, Washington, DC, 1948 (Carter, 2008, s. 79).

**Obr. 7: Případy nakažení virem Zika, svět, 2015**

Převzato z: Fauci, Morens, 2016<sup>4</sup>, s.

V květnu roku 2015 byly v Brazílii potvrzeny případy nakažení virem Zika. Přítomnost komárů *Aedes* v Latinské Americe spolu s vhodnými klimatickými podmínkami vyvolala v Brazílii epidemii viru Zika. Argentina nepatří mezi země, kde je výskyt tohoto viru tak rozšířený. Rizikovou oblastí byl snad jen severovýchod Argentiny sousedící s Brazílií, odkud se epidemie šířila směrem k Mexiku. V Argentině dochází „pouze“ k tzv. sezónnímu přenosu viru, zatímco právě v Mexiku nebo Kolumbii dochází k celoročnímu přenosu (Bogoch a kol., 2016). Brazílie a Kolumbie zaznamenaly od propuknutí viru nejvíce případů nakažených. Šlo až o tisíce nemocných. Zvýšení šíření viru Zika v Brazílii bylo doprovázeno nebývalým nárůstem počtu dětí, které se narodily s neobvykle malými hlavičkami, označené jako mikrocefalie (WHO, 2017b).

Virus Zika patří mezi typické novodobé infekční onemocnění v Latinské Americe. V roce 2014 hrozilo, že se do Latinské Ameriky dostane i virus Ebola. Výskyt viru Ebola v západní Africe v letech 2014–2016 patřil mezi největší epidemie od doby, kdy byl virus poprvé objeven v roce 1976. Při této epidemii bylo více případů nakažením a úmrtí než ve všech ostatních epidemiích této nemoci dohromady. A ačkoliv riziko výskytu této nemoci v Latinské Americe bylo považováno za nízké, v souvislosti se zvýšenou mobilitou a klimatickými podmínkami v regionu, Světová zdravotnická organizace dbala na připravenost Latinské Ameriky na možný výskyt (WHO, 2018c; Espinal a kol., 2016).

Mezi další infekční onemocnění, které postihuje celý svět je HIV/AIDS. HIV/AIDS patří mezi mladou pandemií (na rozdíl od jiných již zmíněných nemocí trvá zhruba 30 let). Z původně rizikové skupiny homosexuálně orientovaných mužů a uživatelů drog se nemoc šíří i mezi další skupiny obyvatel (Zjevíková a kol., 2012). AIDS, syndrom selhání imunity, je způsoben infekcí human immunodeficiency virus<sup>5</sup> (HIV), je to nejpokročilejší stádium infekce HIV. Jedná se tedy o soubor příznaků, které následně vedou ke ztrátě imunity (WHO, 2019d).

<sup>4</sup> Překlad: locally acquired cases = lokálně zaznamenané případy nakažení virem;

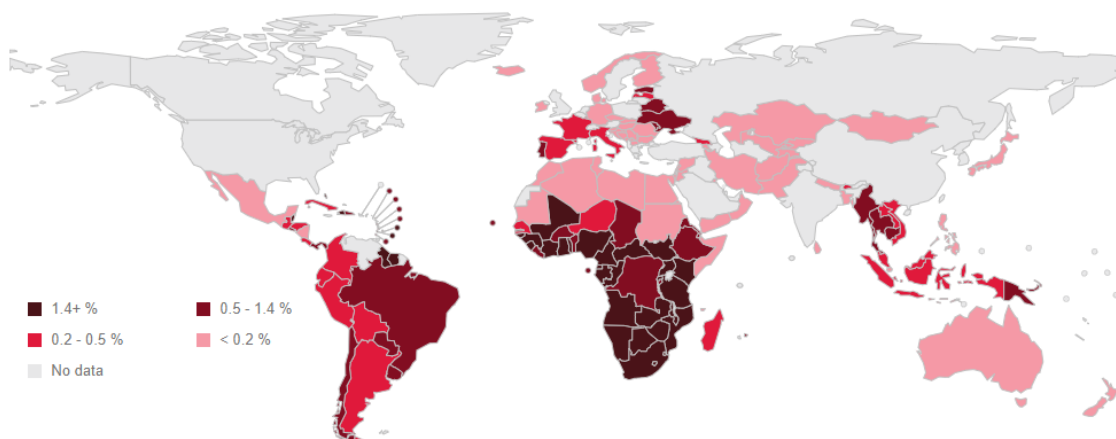
serosurvey data only = data získaná pouze průzkumy

<sup>5</sup> Překlad: human immunodeficiency virus = virus lidské imunodefience

V Argentině je velmi rozšířen výskyt injekčních uživatelů drog, kteří přispívají k šíření viru HIV. Podle údajů argentinského ministerstva zdravotnictví bylo injekční užívání drog nejčastější příčinou přenosu AIDS v Argentině od roku 1982 do října 2004 (33,5 %). Následovalo 29,1 % heterosexuálního přenosu a 18,7 % mužů, kteří mají pouze sex s muži. První případ AIDS z důvodu injekčního užívání drog v Argentině byl diagnostikován v roce 1985. Míra úmrtnosti na AIDS od roku 1990 do roku 2001 vykazovala vzestupný trend, v následujících letech se začala snižovat a stabilizovat (Rossi a kol., 2006).

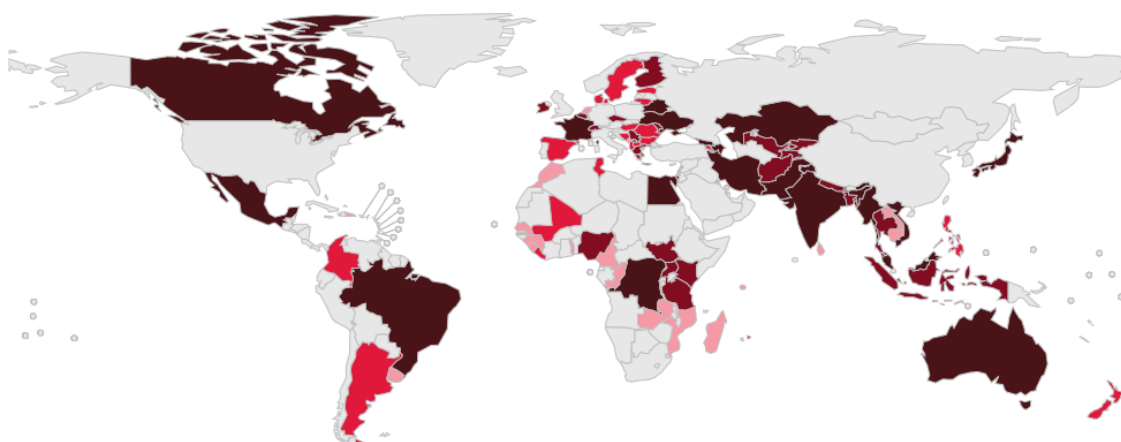
Argentina patří mezi země, kde v současné době žije odhadem zhruba 120 tis. lidí s virem HIV, vyjádřené ukazatelem prevalence (Obr. 8). V rámci regionu Latinské Ameriky ji počtem lidí žijících s virem HIV převažuje jen Brazílie (860 tis.) a Mexiko (230 tis.) (UNAIDS, 2017). Ačkoliv je v Argentině rozšířené injekční užívání drog, v rámci Latinské Ameriky nepatří mezi země s nejvyšším odhadovaným počtem těchto uživatelů. I tak se však pohybují na vysokých číslech v celosvětovém měřítku. (Obr. 9).

**Obr. 8: Prevalence obyvatel žijících s virem HIV, svět, 2017**



Převzato z: UNAIDS, 2018

**Obr. 9: Odhad počtu injekčních uživatelů drog, svět, 2017**



Převzato z: UNAIDS, 2018

Kromě výše zmíněných infekčních nemocí se Argentina především v současné době potýká s šířením virové hepatitidy A. Virová hepatitida je onemocnění člověka a zvířat způsobující zánět jater. Podle údajů WHO se ročně vyskytne přibližně 1,5 milionů případů hepatitidy (Lopez a kol., 2007). Mnoho infekcí hepatitidou A, což je velmi závažný problém veřejného zdraví v Argentině, se vyskytuje u dětí. Ve vážných případech je nutná i transplantace jater (Ellis a kol., 2007). Osoby infikované po raném dětství často vykazují zvýšenou nemocnost. Symptomy obvykle trvají několik týdnů, ale mohou trvat i několik měsíců.<sup>6</sup>

V Argentině byl zaznamenán specifický opětovný výskyt nemoci, kdy často docházelo i u dospělých jedinců po zotavení z nemoci k opětovnému výskytu příznaků. Vysoká hladina endemické hepatitidy A koreluje s nízkým socioekonomickým stavem. V zemích s rozšířeným výskytem endemické hepatitidy A je většina lidí nakažena v mladém věku, čímž získávají celoživotní imunitu vůči následné infekci (Lopez a kol., 2007).

Infekční nemoci měly na zdraví populace významný vliv především v minulosti (tzn. před 21. století), kdy v souvislosti s nedostatečně rozvinutým zdravotnickým systémem nebylo úplně jednoduché se s nemocemi vypořádat a vymýtit je. Především epidemie moru, spalniček a neštovic zapříčinily v minulosti úmrtí milionů lidí, a patřily mezi jedny z nejčastějších příčin úmrtí (Burnet a White, 1972). Tyto infekční nemoci dnes už nepatří mezi aktuální hrozbu. Zatímco v současnosti patří mezi nejzávažnější infekční nemoci vyskytující se v Argentině právě zmíněné HIV/AIDS, tuberkulóza, hepatitida A a střevní infekční nemoci, kterými se zabývá analytická část této práce.

---

<sup>6</sup> Mezi symptomy hepatitidy A patří například malátnost, nevolnost a střevní potíže (Lopez a kol., 2007).

## Kapitola 5

### **Prevence a kontrola infekčních nemocí v Argentině a stručná historie očkování jako nejúčinnějšího nástroje prevence proti šíření infekčních nemocí ve světě**

Velmi důležitou roli při výskytu a šíření infekčních a parazitárních nemocí hraje vyspělost zdravotního systému dané země a dostupnost zdravotní péče pro všechny skupiny obyvatel. V regionu Latinské Ameriky jsou obrovské rozdíly ve zdraví populace, jelikož se jedná o velmi heterogenní oblast a dostupnost zdravotní péče není pro všechny stejná (Frenk a kol., 1996).

Argentina je země se středním příjmem a s 38 miliony obyvatel, z nichž většina žije ve velkých městech. Stejně jako mnoho jiných zemí v Latinské Americe má velké zdravotní rozdíly mezi skupinami obyvatel související s heterogenitou regionu. Ve srovnání s ostatními zeměmi v regionu systém zdravotní péče v Argentině vykazuje pozitivní vliv na zdraví obyvatel. Nicméně ani tento zdravotní systém zdaleka nefunguje tak, jak by měl. Výdaje na zdravotní péči na osobu jsou velmi vysoké v porovnání s ostatními státy regionu a často také dochází k problematickému financování zdravotní péče (Rubinstein a kol., 2009).

V uplynulém desetiletí prošla Argentina, stejně jako mnoho jiných latinskoamerických zemí, hlubokou reformou zdravotního systému. Ačkoliv některé cíle reformy byly specifické pro každou zemi, společnou záležitostí mezi všemi z nich bylo vytvořit mechanismus, který by zajistil efektivnější přidělování zdrojů a zajistit širší poskytování služeb zdravotní péče. Během tohoto období se Argentina snažila uskutečnit reformy, které byly ovlivňovány mezinárodními institucemi, jako je Světová banka a Mezinárodní měnový fond. Tyto reformy byly v souladu s reformami proběhlými v jiných zemích se středním příjmem (Rubinstein a kol., 2009). V regionu Latinské Ameriky probíhaly v důsledku nedostatečné kontroly infekčních nemocí různé tréninkové programy, které měly za cíl vyprodukovat odborníky na kontrolu infekcí. Tyto programy probíhaly nejprve v nemocnicích zaměřených na pediatrická a onkologická centra, ale později zahrnovala i jiné latinskoamerické nemocnice (Caniza a kol., 2007).

Mezi jeden z hlavních ukazatelů zdraví populace patří mateřská úmrtnost. Zlepšení zdraví matek patřilo mezi jeden z osmi Rozvojových cílů tisíciletí přijatých OSN v roce 2000. Další cíle, které jsou zaměřeny přímo na zlepšování zdraví je snížení dětské úmrtnosti a boj proti HIV/AIDS, malárii, tuberkulóze a dalším chorobám (Barták a kol., 2008). V roce 2010 bylo odhadováno

287 tis. úmrtí matek na celém světě. V Argentině v roce 2010 činil poměr úmrtnosti matek na živě narozené 44 (44 úmrtí matek na 100 000 živě narozených), přičemž necelých 11 % bylo způsobeno infekcí. Mateřská úmrtnost je velmi ovlivněna faktory ve zdravotnickém systému dané země, kvalitou péče, dostupností zdravotnických služeb apod. (Karolinski a kol., 2013).

Klíčovým faktorem v boji proti šíření infekčních nemocí patří jednoznačně prevence. Hlavní prevence infekčních nemocí spočívá ve správném dodržování hygienických návyků a výživy. Všechna efektivně zaváděná opatření jsou založená na principu dodržování stanovených postupů (Barták a kol., 2008).

Mezi opatření proti šíření infekce patří několik postupů. Proti šíření výskytu infekce v kolektivu patří například opatření jako je povinná lékařská prohlídka před nástupem do zaměstnání, očkování dětí před nástupem do školy apod. Stejně jako konkrétní kolektiv musí být chráněny i státní hranice před zavlečením infekce do daného státu. Nutná je tedy kontrola přijíždějících osob z endemických oblastí. Tzn. kontrola očkovacích průkazů, zdravotnických osvědčení atd. Tato opatření se netýkají jen osob, ale i dováženého zboží a surovin, které musí být taktéž opatřeny příslušným zdravotnickým nebo veterinárním osvědčením (Rozsypal a kol., 2013, s. 125).

Dalším praktickým opatřením v oblasti prevence infekčních nemocí patří soubor činností, který účinně před nemocemi chrání. Mezi nejznámější a nejúčinnější profylaktické<sup>7</sup> kroky patří např. očkování nebo preventivní lékařské prohlídky. Očkování je jedním z nejdůležitějších preventivních prostředků, který ovlivňuje výskyt infekčních chorob. Vysoká proočkovanost vedla zejména v zemích s vysokou a vyšší životní úrovní k drastickému poklesu infekcí (Omer a kol., 2009). Imunizace (vakcinace) navozuje odolnost vůči určitému mikroorganismu nebo jeho toxinu. Vakcíny obsahují i řadu pomocných látek, které jsou však zodpovědné i za nežádoucí účinky, jako jsou například alergické projevy (Barták a kol., 2008).

„Očkování se dělí do několika skupin. Jedna skupina zahrnuje (1) **pravidelná očkování** zejména u dětí. Tento druh očkování je podáván podle určitého plánu, tzn. podle očkovacího kalendáře. Další skupiny jsou (2) **zvláštní očkování** určená jen pro vybrané skupiny populace (příslušníky bezpečnostních složek apod.); (3) **mimořádná očkování** podávána v chřipkové sezóně, očkování proti hepatitidě A atd.; (4) **očkování při úrazech a poraněních** (očkování proti tetanu, vzteklině, očkování proti hepatitidě A při povodních); (5) **vyžádaná očkování** aplikována na přání klienta ke snížení rizika onemocnění určitých infekčních nemocí, jako je klíšťová encefalitida apod.; (6) **očkování před cestou do zahraničí**.“ (Rozsypal a kol., 2013, s. 128).

Kromě výše zmíněných metod prevence a kontroly infekčních nemocí je neméně důležitá metoda osvěty v oblasti zdravotní a sexuální výchovy. Ta by měla vést ke zvýšení kulturního a zdravotního uvědomění populace v oblasti osobní hygieny, k odmítání užívání drog a promiskuitního způsobu života. Všechny tyto faktory velkou měrou přispívají k šíření infekčních nemocí (Barták a kol., 2008).

---

<sup>7</sup> Profylaxe = Ve zdravotnictví se jedná o soubor činností a praktických opatření, které znamenají ochranu před určitou nemocí. Může se také jednat o soubor činností spojených s předcházením (prevencí) vzniku nových onemocnění (Rozsypal a kol., 2013, s. 126).

## 5.1 Stručná historie očkování ve světě

Způsoby, které zabránily přenosu infekčních nemocí byly známy už před naším letopočtem. Lidé si všimli, že ti, kteří jednou prodělali konkrétní nemoc, už se jí později znovu nenakazili. Proto se zavedla metoda variolizace, která je založená na principu přenesení nákazy na zdravou osobu (Göpfertová, 2000).

Hlavní myšlenka eliminace infekčních nemocí se utvářela v průběhu staletí. Nejprve se prováděly například metody používání malého množství jedu, aby byl člověk imunní vůči toxickému šoku. Avšak za objevitele bezpečnějšího způsobu očkování je označován Skot Edward Jenner. Jenner si všiml faktu, že osoby vyléčené z kravských neštovic při epidemii pravých neštovic neonemocněly. Aplikoval tedy hnis z kravských neštovic na lidi, kteří pak byli následně imunní vůči pravým neštovicím. Tato metoda se nepochybně setkala i s mnoha odpůrci (Larson a kol., 2016).

Až koncem 18. století se začaly objevovat první úspěšné terapie a prevence vůči infekčním nákazám. Objevy očkovacích látek zachránily a stále zachraňují svět před smrtícími epidemiemi. První očkovací látka, která byla použita, je očkovací látka proti černým neštovicím. Po ní následovaly vakcíny proti choleře, břišnímu tyfu, záškrtu, tuberkulóze, vzteklině a mnohým dalším (Larson a kol., 2016). Základy novodobé preventivní medicíny byly položeny v 18. století. Další významnou osobností v oblasti očkování byl Louis Pasteur, kterému se podařilo vynalézt vakcínu proti vzteklině. Na počátku 20. století již bylo zřejmé, že infekčním nemocem, které po staletí masově ohrožovaly celé populace, je možné se bránit očkováním. Do konce 2. světové války se podařilo připravit očkovací látky proti záškrtu, dávivému kašli, tetanu, tuberkulóze a proti chřipce. Po 2. světové válce se mohly infekční nemoci rychle a snadno šířit. Význam očkování se tedy výrazně změnil. Infekční nemoci, vůči kterým existovaly nebo byly později vyvinuty očkovací látky, se postupně likvidovaly celoplošnou aplikací očkování (Hirte, 2002). Před 2. světovou válkou byly očkovány pouze skupiny lidí ohrožených epidemií nebo bohaté skupiny obyvatel (Göpfertová, 2000).

Důvěra v očkování v současnosti patří stále mezi celosvětově rozšířený problém veřejného zdraví. V současné době se objevuje mnoho odpůrců očkování, kteří zdůrazňují riziko výskytu vážných vedlejších reakcí (Hirte, 2002). Poukazují na možné spojení očkování s přibýváním případů autismu, syndromu náhlého úmrtí, diabetu mellitu apod. (Larson a kol., 2016). V mnoha státech vznikaly kampaně proti očkování u dětí. Není pochyb o tom, že vedlejší účinky očkování mohou být i závažné, ale omezení vakcinace ukázalo jednoznačně i ve vyspělých zemích, že u neočkovaných dětí přirozeně prodělané onemocnění sebou nese nesrovnatelně vyšší riziko než samotná vakcinace. Očkování patří k základní prevenci v oblasti primární péče (Janda, Škovránková, 2003). Odmítání vakcinace zvyšuje nejen riziko onemocnění jedince, ale také celé společnosti (Omer a kol., 2009).

## 5.2 Nejvýznamnější očkovací programy v Argentině

V Argentině byly v minulosti, převážně po roce 2000, zaváděny vakcinační programy ministerstva zdravotnictví v souvislosti s rozšířeným výskytem infekcí, mezi které patřila hepatitida A nebo chřipka a černý kašel. Tato onemocnění představovala hrozbu především pro děti, programy byly tedy zaměřeny především na dětskou část populace. Rozšířené strategie očkování v pediatrii představují nákladově efektivní využití zdrojů zdravotní péče v Argentině (Giglio a kol., 2012).

Jak již bylo zmíněné v přechozí kapitole, Argentina se potýká s četným výskytem virové hepatitidy A, proti kterému se nejčastěji bojuje očkovaním. Očkování je osvědčenou metodou prevence proti šíření infekce. Programy očkování proti hepatitidě A jsou účinné, avšak mohou být velmi nákladné, pokud jsou aplikovány na celou populaci. V roce 2005 byl zahájen univerzální očkovací program proti hepatitidě A pro děti ve věku 12 měsíců. Očkování proti hepatitidě A je nákladově efektivní v zemích, kde se úroveň endemické hepatitidy A změnila z vysokých hodnot na střední hodnoty, včetně Argentiny, kde se vláda rozhodla provést univerzální vakcinační program pro děti (Ellis a kol., 2007).

Další nemocí, která se rychle šíří světem v sezónních epidemiích, se značnými ekonomickými náklady na zdravotní péči, je chřipka. Argentina byla především v roce 2009 zasažena pandemií chřipky, která zasáhla převážně mladší část populace, u které je výskyt sezónní chřipky velmi vysoký. Během posledního desetiletí se dětská očkování proti chřipce (dětí do 5 let) stále více stávají součástí národní imunizační politiky. Argentinská vláda se roku 2010 dokonce rozhodla pro rutinní očkování proti chřipce dětí ve věku 6–23 měsíců. Očkovací látka proti chřipce byla zařazena do národního očkovacího programu pro děti. Očkování je nejúčinnějším opatřením pro prevenci chřipky. Výsledky empirických i modelových studií ukázaly, že pediatrické očkování může snížit míru chřipkového napadení v rodinách očkováných dětí (Giglio a kol., 2012).

Argentina byla jednou z nejvíce postižených zemí chřipkou v Jižní Americe v roce 2009. Děti ve školním věku v Buenos Aires a okolních oblastech byly nejvíce ohroženy vysokou mírou přenosu. Později byla postižena i další část populace, především mladí dospělí, těhotné ženy a malé děti. Nedávná studie v Argentině ukázala, že úmrtnost způsobená chřipkou u dětí během pandemie byla desetkrát vyšší než v předchozích chřipkových sezónách. Počátkem roku 2010, šest měsíců po začátku pandemického rozšíření, bylo hlášeno více než 1,4 milionů případů chřipky (Giglio a kol., 2012).

Nejen očkování mladší části populace je důležité, ale i očkování žen během těhotenství, které spočívá nejen v přímé ochraně očkovaných žen, ale také v nepřímé ochraně malých kojenců během prvních několika měsíců života. Očkování proti chřipce a černému kašli je prioritou v rámci komplexní strategie péče o těhotné ženy a malé kojenče v Argentině. V roce 2011 byla vakcína proti chřipce zařazena do Národního imunizačního plánu jako povinná a bezplatná s cílem snížit komplikace a úmrtí na chřipku u ohrožené populace v Argentině. Pokrytí očkování u těhotných žen za poslední 4 roky (2011–2014) bylo velmi uspokojujivé, 88% pokrytí bylo



dosaženo mezi těmito roky. V následujících letech bylo pokrytí udržováno na více než 95 %. V únoru 2012 se Argentina stala první zemí v Latinské Americe, která má univerzální očkovací strategii pro těhotné ženy proti černému kašli (Vizzotti a kol., 2015).

Všechny tyto zmíněné nejvýznamnější očkovací programy byly v Argentině zaváděny po roce 2000, a mohly mít velký podíl na snížení úrovně úmrtnosti převážně u mladší části populace. Především pak očkování proti chřipce a hepatitidě A, které byly svým výskytem v Argentině na přelomu století velmi rozšířené, měly velký dopad na zlepšení zdraví dětí (Giglio a kol., 2012).

## Kapitola 6

### Zdroje dat využité v analytické části práce a jejich kvalita

Primárními zdroji dat, které byly využity v analytické části práce, jsou veřejně dostupné oficiální online databáze. V této části práce byla použita data za počty zemřelých na infekční a parazitární nemoci, která jsou společně s početním stavem obyvatelstva k 1.7. daného roku, dělena dle pohlaví a pětiletých věkových skupin. Dále byla využita data za počty zemřelých na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí, opět dělena dle pohlaví a pětiletých věkových skupin. Všechna tato data byla využita v analytické části práce, která za pomoci vybraných metod měla zjistit, co způsobilo téměř konstantní vývoj relativně vysoké úrovně úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci na přelomu století v Argentině, a čím se Argentina odlišuje od vybraných států Latinské Ameriky.

#### 6.1 Zdroje dat využité v analytické části práce

Vzhledem k nedostatečné dostupnosti všech potřebných výše zmíněných dat v jednom datovém zdroji, byly v této práci využívány dvě online databáze. První z nich je úmrtnostní databáze Latinské Ameriky (Latin American Human Mortality database, dále jen LAHMD<sup>8</sup>), která zveřejňuje data za skupiny příčin úmrtí. Kromě dat týkajících se úmrtnosti také zveřejňuje převzatá data o početním stavu obyvatel, které přebírá od Populační divize OSN. Tato ne příliš využívaná databáze byla více představena a popsána v bakalářské práci (Šorelová, 2017). Databáze obsahuje údaje o pěti nejlidnatějších státech v regionu Latinské Ameriky, tudíž bylo možné ji využít i pro tuto práci. Všechny údaje jako jsou počty zemřelých a početní stav obyvatelstva jsou děleny dle věku, pohlaví, regionu a příčin úmrtí (LAHMD, 2017).

V následující analytické části práce bude provedena analýza za vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí. LAHMD zveřejňuje data jen za celou skupinu příčin úmrtí na infekční nemoci, nikoliv za jednotlivé skupiny nemocí. Bylo tedy nutné využít i jiný datový zdroj. Druhá databáze obsahující údaje o úmrtnosti nejen na skupinu příčin úmrtí na infekční a parazitární nemoci, ale i na jednotlivé skupiny infekčních nemocí, je online databáze Světové

---

<sup>8</sup> Latin American Human Mortality Database; Dostupné z: <<http://www.lamortalidad.org>>

zdravotnické organizace (dále jen WHO), databáze WHO Mortality Database<sup>9</sup>. Zveřejňuje detailnější informace o jednotlivých příčinách úmrtí dělených dle jednotlivých revizí Mezinárodní klasifikace nemocí (dále jen MKN)<sup>10</sup>.

Při analýze úmrtnosti na jednotlivé příčiny úmrtí je třeba si dát velký pozor na vymezení skupin příčin úmrtí dle konkrétní revize MKN. V této práci je analyzováno období od přijetí 10. revize MKN (od roku 1997), nebylo tedy nutné překódování nebo jiné změny spojené s klasifikací nemocí. Změna revize tudíž tuto práci neovlivňuje a nedochází v ní k nesrovnalostem v souvislosti se změnou klasifikace nemocí v dané kapitole. Kapitola I. Některé infekční a parazitární nemoci prošla jako všechny kapitoly změnou kódovacího systému, kde v 9. revizi tyto choroby byly pod kódy 001–139 a v 10. revizi jsou pod alfanumerickými kódy A00–B99. 16 podskupin infekčních a parazitárních nemocí v 9. revizi se rozšířilo na 21 v 10. revizi. Do 10. revize MKN bylo zařazeno mnohem více nově definovaných infekčních nemocí. V 9. revizi bylo definováno 139 infekčních a parazitárních nemocí a v 10. více než 200 (WHO, 2018e).

## 6.2 Kvalita dat pro rozvojové regiony

V rozvojových zemích jsou znalosti o vývoji úmrtnosti omezeny kvalitou dat. Problém je v nedostatečném pokrytí registrů, v chybách v údajích o věku zemřelé osoby a v nedostatečných údajích o příčině úmrtí (Pavlík a kol., 1986). Omezené informace o úmrtí vyplývají z nepřesnosti údajů získaných z úmrtních listů. V mnoha rozvojových zemích mají lékaři jen malou představu o důležitosti vyplněných údajů v úmrtním listě zemřelé osoby (Sibai, 2004).

Ačkoliv se v uplynulých letech zkvalitnil sběr dat v rozvojových oblastech, je nezbytné na data z těchto oblastí nahlížet kriticky, protože stále existuje mnoho omezení pro studium úmrtnosti především v méně vyspělých oblastech (LAHMD, 2017). V této práci byly využívány dvě úmrtnostní databáze, ze kterých všechny údaje pochází z oficiálních a důvěryhodných zdrojů. Nemusí se však vždy shodovat s jinými datovými zdroji, a to je nutné brát v potaz.

Dalším omezením studia úmrtnosti, především pak na delší časové období, je výše zmíněná klasifikace skupin příčin úmrtí. Jedním z hlavních problémů jsou jednotlivé revize MKN, ve kterých se objevují změny, které by mohly mít vliv na studium úmrtnosti podle příčin úmrtí. Mezi jednotlivými revizemi docházelo ke změně klasifikace jednotlivých skupin nemocí, které by měly být všem výzkumníkům známy (Pavlík a kol., 1986).

Obecně data musí být přesná, aby byla pro výzkumníka užitečná. Pokud data nejsou přesná, pak jsou špatné údaje předávány uživateli, který s nimi následně nesprávně pracuje a dochází ke zkreslenému výsledku analýzy. Zdroje dat by měly obsahovat kvalitní data, která lze definovat jako spolehlivá, úplná, přesná, dostupná, čitelná atd. Tato kritéria by měla data obsahovat, aby splnila svůj účel (WHO, 2003f). Mnoho rozvojových regionů má s kvalitou dat problém, a proto je třeba to při následné analýze brát v potaz.

<sup>9</sup> WHO Mortality Database: Dostupné z: <[http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath\\_query/](http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath_query/)>

<sup>10</sup> Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů; Dostupné z: <[http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath\\_query/](http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath_query/)>

V této diplomové práci byly využity dvě zmíněné databáze (LAHMD a úmrtnostní databáze WHO), které se v celkových počtech zemřelých na infekční nemoci shodují. Mírné nesrovnalosti se objevují v počtech zemřelých v jednotlivých věkových skupinách, kde počty zemřelých přesně neodpovídají. Jedná se však o nepřesnosti v řádu jednotek. V tomto případě se nejedná o omezení v této práci, uvedené neshody mezi databázemi jsou zcela minimální.

## Kapitola 7

### Metodické postupy využité v analytické části práce

V následující analytické části práce bylo využito několik metod demografické analýzy. Dílčí metodou, pomocí které je ilustrován vývoj základních ukazatelů úmrtnosti v Argentině, jsou úmrtnostní tabulky. Výsledné ukazatele úmrtnostních tabulek jsou interpretovány s cílem vysvětlit celkový úmrtnostní profil Argentiny. Následná část se zabývá už úmrtností na infekční nemoci, avšak z důvodu hlubší analýzy, byla tato příčina úmrtí porovnávána s vybranými nejčastějšími příčinami úmrtí ve světě. Tato část, která se netýká jen úmrtnosti na infekční nemoci, byla z důvodu komplexnějšího pochopení úmrtnostního profilu Argentiny na přelomu století zařazena do analytické části celé diplomové práce.

Jako hlavní metoda v této práci byla zvolena dekompozice, prostřednictvím které bylo cílem zjistit, jaké hlavní faktory (věkové skupiny, pohlaví, skupiny infekčních nemocí) ovlivnily nejvíce vývoj naděje dožití při narození v Argentině ve sledovaném období v rámci regionu Latinské Ameriky, a tím pádem mohly mít vliv i na vývoj úmrtnosti na infekční nemoci.

V prvních podkapitolách analytické části práce byly využity ukazatele úmrtnostních tabulek. Úmrtnostní tabulky patří mezi nejstarší demografické modely (Klufová a Poláková, 2010) a v tomto případě byly zvoleny jako základní metoda pro měření úmrtnosti. V této části práce byl využit typ jednovýchodné i vícevýchodné zkrácené úmrtnostní tabulky podle příčin úmrtí. Vícevýchodné úmrtnostní tabulky vyjadřují změnu struktury podle příčin úmrtí (Rychtaříková, 2008). Úmrtnostní tabulka je dělena do pětiletých věkových skupin s výjimkou prvních dvou skupin (věková skupina 0 a věková skupina 1–4). První věková skupina 0 je uvažována samostatně pro odlišení vlivu kojenecké úmrtnosti.

Tabulkové ukazatele jsou počítány dle vzorců uvedených v knize Pavlíka a kol. (1986), avšak jejich značení je upraveno dle potřeb této práce. Ačkoli jsou v práci použity jen dva tabulkové ukazatele, a to tabulkový počet zemřelých a naděje dožití při narození, je v této části popsán celý výpočet nutný pro konstrukci úmrtnostní tabulky. V první části textu je popisována konstrukce jednovýchodné úmrtnostní tabulky, na kterou následně naváže konstrukce vícevýchodné tabulky, která vycházela z hodnot jednovýchodné tabulky. První tabulkový ukazatel je kvocient úmrtnosti

$(q_{\xi, \xi+n})$ , tedy odhad pravděpodobnosti pro osobu v přesném věku  $\xi$  nedožití se  $\xi+n$ -tých narozenin, který je v této práci počítán nepřímou metodou podle vzorce (Pavlík a kol., 1986, s. 196):

$$q_{\xi, \xi+n} = \frac{2 * n * \dot{u}_{x, x+n}}{(2 + n * \dot{u}_{x, x+n})}$$

Pravděpodobnost úmrtí ve věku 0 se počítá dle vzorce pro výpočet kojenecké úmrtnosti (Pavlík a kol., 1986, s. 198):

$$q_0 = \frac{D_0}{N_v}$$

Kde:  $\dot{u}_{x, x+n}$  = míra úmrtnosti v dokončeném věku  $x, x+n$

$n$  = šířka věkového intervalu

$D_0$  = počet zemřelých ve věku 0

$N_v$  = živě narození

Další funkcí je tabulkový počet dožívajících se přesného věku  $\xi$ . Hodnota  $l_0$  je považována za základ tabulky a zpravidla se volí  $l_0 = 100\,000$ . Tato hodnota představuje počet narozených ve fiktivní populaci.  $l_{\xi+n}$  a je pak dále vypočteno jako (Pavlík a kol., 1986, s. 178):

$$l_{\xi+n} = l_{\xi} - d_{x, x+n}$$

Kde:  $l_{\xi}$  = tabulkový počet dožívajících se přesného věku  $\xi$

$d_{x, x+n}$  = tabulkový počet zemřelých v dokončeném věku  $x, x+n$

Tabulkový počet zemřelých v dokončeném věku  $x, x+n$ , patří mezi dva zmíněné ukazatele úmrtnostní tabulky využívané v následující části analytické práce a je vypočten dle vzorce (Pavlík a kol., 1986, s. 176):

$$d_{x, x+n} = l_{\xi} * q_{\xi, \xi+n}$$

Kde:  $q_{\xi, \xi+n}$  = kvocient úmrtnosti neboli pravděpodobnost úmrtí před dosažením věku  $\xi+n$  pro osobu právě  $\xi$ -letou

$l_{\xi}$  = tabulkový počet dožívajících se přesného věku  $\xi$

Další ukazatel nezbytný pro konstrukci úmrtností tabulky je ukazatel  $L_x$ , který znázorňuje tabulkový počet žijících v dokončeném věku  $x$  (Pavlík a kol., 1986, s. 178):

$$L_x = \frac{(l_\xi + l_{\xi+n})}{2} * n$$

Kde:  $l_\xi$  = tabulkový počet dožívajících se přesného věku  $\xi$

$l_{\xi+n}$  = tabulkový počet dožívajících se přesného věku  $\xi+n$

$n$  = šířka věkového intervalu

Pro poslední věkovou skupinu  $x$  a více let se provádí výpočet zvlášť:

$$L_{x+} = \frac{d_{x+}}{u_{x+}}$$

Kde:  $d_{x+}$  = tabulkový počet zemřelých v dokončeném věku  $x$  a více let

$u_{x+}$  = míra úmrtnosti v dokončeném věku  $x$  a více let

Ukazatel  $T_x$  značí počet let zbývajících k dožití tabulkovou populací v dokončeném věku  $x$ . Je to kumulace počtu prožitých let ( $L_x$ ) od posledního věkového intervalu k prvnímu (Pavlík a kol., 1986, s. 198):

$$T_x = \sum_x^{\omega-1} L_x$$

Poslední tabulkovou funkcí je střední délka života ( $e_\xi$ ) v přesném věku  $\xi$ , opět patří mezi výsledné ukazatele, které jsou interpretovány v následující analytické části práce (Pavlík a kol., 1986, s. 179):

$$e_\xi = \frac{T_x}{l_\xi}$$

Kde:  $l_\xi$  = tabulkový počet dožívajících se přesného věku  $\xi$

$T_x$  = počet let zbývajících k dožití tabulkovou populací v dokončeném věku  $x$

Všechny vzorce týkající se konstrukce vícevýchoďných úmrtnostních tabulek byly převzaty z metodiky zveřejněné na webu MEASURE Evaluation, jež je financován Agenturou spojených států pro mezinárodní rozvoj (USAID) a pohotovostním plánem amerického prezidenta pro pomoc s bojem s AIDS (PEPFAR).

Při výpočtu zkrácené vícevýchoďné tabulky se vycházelo z hodnot  $l_{\xi}$  a  $d_{x,x+n}$ , kde pravděpodobnost pro osobu v přesném věku  $\xi$  nedožití se  $\xi+n$ -tých narozenin se počítá dle vzorce (MEASURE Evaluation, 2010; značení upraveno dle potřeb práce):

$$q_{\xi,\xi+n} = \frac{d_{x,x+n}}{l_{\xi}}$$

A dále pravděpodobnost úmrtí na danou příčinu úmrtí  $i$  (tamtéž):

$$q_{\xi,\xi+n}^i = \frac{d_{x,x+n}^i}{l_{\xi}}$$

Kde:  $d_{x,x+n}$  = tabulkový počet zemřelých v dokončeném věku  $x,x+n$

$d_{x,x+n}^i$  = tabulkový počet zemřelých v dokončeném věku  $x,x+n$  na danou příčinou úmrtí  $i$

$l_{\xi}$  = tabulkový počet dožívajících se přesného věku  $\xi$

Tabulkový počet zemřelých na danou příčinu úmrtí  $i$  ( $d_{x,x+n}^i$ ) byl počítán pomocí vzorce (tamtéž):

$$k_{x,x+n}^i = \frac{d_{x,x+n}^i}{D_{x,x+n}}$$

Kde:  $d_{x,x+n}^i$  = počet zemřelých na příčinu  $i$  v dokončeném věku  $x,x+n$

$D_{x,x+n}$  = celkový počet zemřelých v dokončeném věku  $x,x+n$

A následně dle vzorce:

$$d_{x,x+n}^i = k_{x,x+n}^i * d_{x,x+n}$$

Kde:  $k_{x,x+n}^i$  = podíl počtu zemřelých v dokončeném věku  $x,x+n$  na příčinu  $i$  a celkového počtu zemřelých v dokončeném věku  $x,x+n$

$d_{x,x+n}$  = tabulkový počet zemřelých v dokončeném věku  $x,x+n$



Konstrukce úmrtnostních tabulek je spíše doplňkovou metodou, která sloužila především pro ilustraci úmrtnostních poměrů v Argentině. Vybrané ukazatele úmrtnostní tabulky patří mezi často používané ukazatele. Tabulkový počet zemřelých charakterizuje rozložení zemřelých dle věkových skupin a naděje dožití při narození znázorňuje počet let života připadající v průměru na každé narozené dítě (Pavlík a kol., 1986, s.178–179).

Pro analýzu vývoje úrovně úmrtnosti podle věkových skupin byly použity věkově specifické míry úmrtnosti počítány podle Pavlík a kol. (1986, s. 137) a vyjádřené v ‰ (vynásobené konstantou 1 000):

$$\acute{u}_{x,x+n} = \frac{D_{x,x+n}}{P_{x,x+n}} * 1000$$

Kde:  $\acute{u}_{x,x+n}$  = míra úmrtnosti v dokončeném věku  $x$  až  $x+n$

$D_{x,x+n}$  = počet zemřelých v dokončeném věku  $x$  až  $x+n$

$P_{x,x+n}$  = počet žijících ve věku  $x$  až  $x+n$  k 1. 7. daného roku, tj. střední stav populace

Hlavní metodou v této předkládané práci byla zvolena metoda dekompozice. Dekompoziční metody patří mezi velmi používané nástroje demografické analýzy, které se začaly objevovat na počátku druhé poloviny 20. století. Jedná se o metody, které rozkládají rozdíl mezi dvěma demografickými ukazateli na vysvětlující specifické prvky (Vaupel et al., 2003). Princip dekompozice spočívá v rozdílu dvou demografických ukazatelů, který se následně dekomponuje na několik vlivů/efektů (Rychtaříková, 2008, s. 255). Existuje několik dekompozičních metod a mezi nejstarší z nich patří metoda Evelyn Kitagawy (1955), která byla založena na výstupech standardizace. Další metody byly představeny až v průběhu 80. let 20. století, které nevyužívají výstupy ze standardizace, ale využívají ukazatele z úmrtnostních tabulek. Tyto metody dekomponovaly rozdíl v ukazatelích úmrtností tabulky, nejčastěji se jednalo o naději dožití při narození (Rychtaříková, 2008, s. 255–256). Další metoda byla navržena Pressatem (1985), která rozdíl mezi hodnotami naděje dožití dekomponovala do příspěvků jednotlivých věků. Podobnou metodu navrhl i Pollard (1982), který poprvé představil dvourozměrnou dekompozici, v níž se rozkládá rozdíl naděje dožití na příspěvky věkových skupin a taktéž i na příspěvky příčin úmrtí. V roce 1984 s dalším rozšířením přispěl Arriaga (1984), který příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití rozdělil ještě na přímý efekt, nepřímý efekt a efekt interakce.

Pro účely předkládané diplomové práce a naplnění jejích cílů byly zvoleny dvě metody výše zmíněné dekompozice. V první analytické části, kde jsou interpretovány zmíněné ukazatele úmrtnosti (naděje dožití při narození, tabulkový počet zemřelých) byla využita Pressatova metoda (1985) dekompozice, která rozkládá rozdíl v naději dožití na příspěvky jednotlivých věkových skupin o šířce  $n$  let dle vzorce (Pressat, 1985; upraveného dle potřeb práce):

$$prisp_x = (e_{\xi}^2 - e_{\xi}^1) * \frac{l_{\xi}^1 + l_{\xi}^2}{2 * l_0} - (e_{\xi+n}^2 - e_{\xi+n}^1) * \frac{l_{\xi+n}^1 + l_{\xi+n}^2}{2 * l_0}$$

Kde:  $e_{\xi}^1, e_{\xi}^2, e_{\xi+n}^1, e_{\xi+n}^2$  = naděje dožití v přesném věku  $\xi$  a  $\xi+n$  v populacích 1 a 2

$l_{\xi}^1, l_{\xi}^2, l_{\xi+n}^1, l_{\xi+n}^2$  = tabulkový počet dožívajících se přesného věku  $\xi$  v populacích 1 a 2

$n$  = šíře věkového intervalu

$prisp_x$  = výsledná hodnota příspěvků věkové skupiny  $\xi$  až  $\xi+n$  k rozdílu hodnot naděje dožití při narození v daném období

Poslední otevřená věková skupina 95+ let byla počítána samostatně, dle vzorce:

$$prisp_x = (e_0^2 - e_0^1) - \sum_0^{90-94} prisp_x$$

Kde:  $e_0^1$  = naděje dožití při narození v populaci 1

$e_0^2$  = naděje dožití při narození v populaci 2

$\sum_0^{90-94} prisp_x$  = suma příspěvků všech věkových skupin (0–94 let)

Populacemi 1 a 2 se rozumějí vždy populace na začátku (populace 1) a na konci (populace 2) sledovaného období.

V analytické části se tato práce zabývá nejen skupinou příčin úmrtí na infekční nemoci, ale i dalšími vybranými skupinami příčin úmrtí, z důvodu porovnání úmrtnosti infekčních nemocí s nejčastějšími příčinami úmrtí, a následně i jednotlivými skupinami infekčních nemocí. Jako nejvhodnější metoda byla zvolena dvourozměrná dekompozice, kterou navrhl Pollard (viz výše). Tato hlubší analýza by mohla poukázat na možné faktory, které ovlivnily ve sledovaném období v Argentině vývoj naděje dožití při narození, a tím pádem i částečně odlišný vývoj úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, a zároveň zda infekční nemoci mohly v tomto období ovlivnit mírný nárůst ukazatele naděje dožití při narození.

Pollard (1982) vychází z předpokladu, že rozdíl dvou hodnot naděje dožití je sumou příspěvků jednotlivých věkových skupin a příčin úmrtí. Tento vztah vyjádřil vzorcem:

$$prisp_x = \sum [(\acute{u}_{x,x+n}^{(i)1} - \acute{u}_{x,x+n}^{(i)2}) * w_{xs} * n]$$

Kde:  $\acute{u}_{x,x+n}^{(i)1} - \acute{u}_{x,x+n}^{(i)2}$  = míry úmrtnosti na danou příčinu (i) v populacích 1 a 2 ve věkové skupině x a x+n

$n$  = šíře věkového intervalu

$w_{xs}$  = váhy věkových skupin ke středu věkového intervalu

Přičemž  $w_{xs}$  vychází ze vztahu:

$$w_{xs} = \frac{1}{2} * [(\frac{l_{\xi}^2 + l_{\xi+n}^2}{2 * l_0} * \frac{e_{\xi}^2 + e_{\xi+n}^2}{2}) + (\frac{l_{\xi}^1 + l_{\xi+n}^1}{2 * l_0} * \frac{e_{\xi}^1 + e_{\xi+n}^1}{2})]$$

Kde:  $l_{\xi}^1, l_{\xi+n}^1, l_{\xi}^2, l_{\xi+n}^2$  = tabulkové počty dožívajících se přesného věku  $\xi$  a  $\xi+n$  v populacích 1 a 2

$e_{\xi}^1, e_{\xi+n}^1, e_{\xi}^2, e_{\xi+n}^2$  = naděje dožití v přesném věku  $\xi$  a  $\xi+n$  v populacích 1 a 2

Pro věkovou skupinu 0 byl vzorec pro váhy počítán opět samostatně a to jako:

$$w_{0,5} = \frac{1}{2} * [(\frac{0,92 * l_0^2 + 0,08 * l_1^2}{l_0} * (0,9 * e_0^1 + 0,1 * e_1^1)) + (\frac{0,92 * l_0^1 + 0,08 * l_1^1}{l_0} * (0,9 * e_0^2 + 0,1 * e_1^2))]$$

Výpočty byly prováděny do n-1 věkových kategorií, v tomto případě tedy do věkové skupiny 90–94 let. Populacemi 1 a 2 se rozumějí vždy populace na začátku (populace 1) a na konci (populace 2) sledovaného období.

Dekompoziční metody jsou prováděny převážně jen mezi roky 1997 a 2015, aby bylo patrné, v jaké výši byly příspěvky ke změně naděje dožití při narození ve sledovaném období jako celku. Pro detailnější přehled byla dekompozice v některých případech provedena i mezi každým sledovaným rokem, čímž je možné sledovat vývoj příspěvků v čase. V této části byly příspěvky prezentovány v plošných grafech, které byly vytvořené ve statistickém programu R.

## Kapitola 8

### **Analýza úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v Argentině na přelomu století v kontextu Latinské Ameriky**

Tato část diplomové práce se zabývá analýzou úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v Argentině na přelomu století. Časový horizont byl zvolen od roku 1997 do nejnověji dostupného roku z klíčových zdrojů dat této práce (LAHMD, WHO mortality database). Nejnovější rok, za který jsou dostupná všechna potřebná data týkající se úmrtnosti na infekční nemoci, a tím pádem se stal koncovým sledovaného období, je rok 2015. Toto období, tedy přelom století, bylo vybráno z důvodu zaznamenané netypické úrovně úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v Argentině v rámci Latinské Ameriky (Šorelová, 2017), která se stala předmětem analýzy této diplomové práce.

V následující analytické části práce je interpretován vývoj vybraných demografických ukazatelů (naděje dožití při narození a tabulkový počet zemřelých), které jsou považovány za základní ukazatele úmrtnosti (Pavlík a kol., 1986, s. 201). Vývoj vybraných demografických ukazatelů je interpretován z důvodu vysvětlení úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v rámci úmrtnosti na vybrané příčiny úmrtí. Pomocí této analýzy by mělo být výsledkem, jak velký vliv měly infekční nemoci na celkovou úroveň úmrtnosti v Argentině ve sledovaném období. V této analytické části bylo zvoleno i částečné porovnání Argentiny s vybranými státy Latinské Ameriky. V první části, kde je interpretován ukazatel naděje dožití při narození, bylo pro porovnání s Argentinou zvoleno 14 států, které ve sledovaném období zaznamenaly hodnotu naděje dožití při narození 65 a více let.<sup>11</sup> Následně na základě výraznějších podobností ve vývoji naděje dožití při narození ve sledovaném období byly zvoleny 3 státy, které byly předmětem další analýzy. Mezi tyto státy patří Ekvádor, Kolumbie a Uruguay, jež se pohybovaly hodnotami naděje dožití na přelomu století na velmi podobné úrovni jako Argentina.

---

<sup>11</sup> Vývoj hodnot naděje dožití při narození v celém regionu Latinské Ameriky jsou zobrazené v Příloze 1 a v Příloze 2.

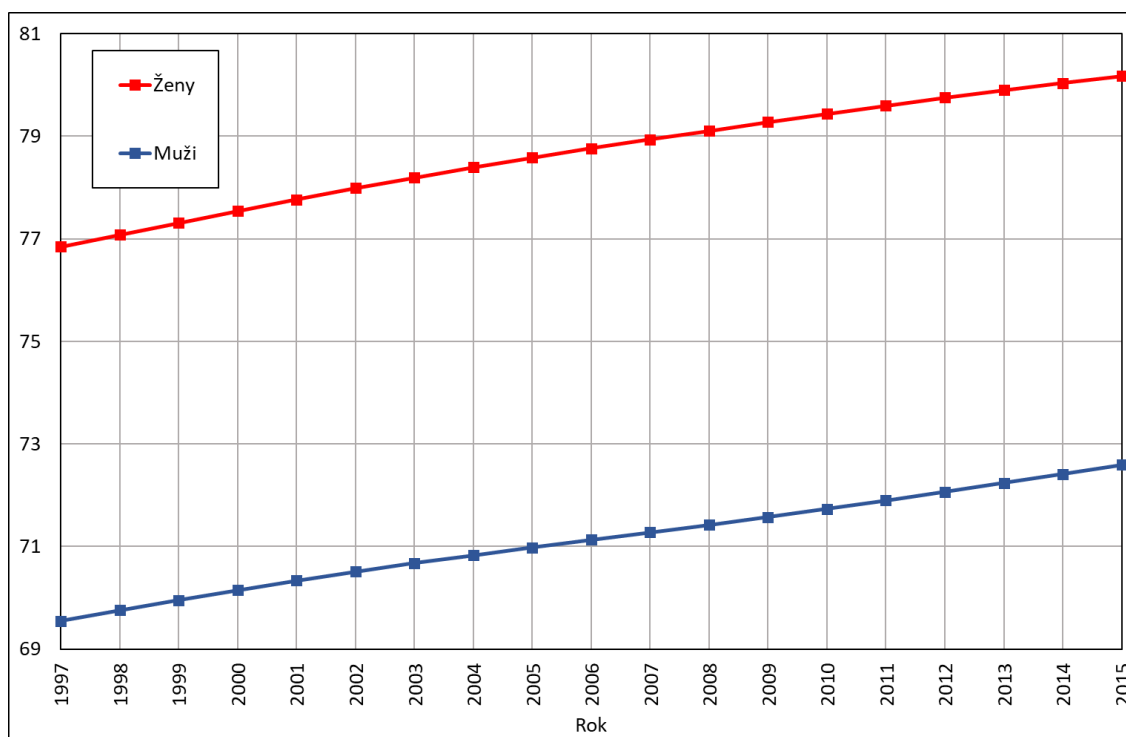
## 8.1 Vývoj celkové úrovně úmrtnosti v Argentině v rámci regionu Latinské Ameriky na přelomu století

Tato část kapitoly je zaměřena na vývoj celkové úrovně úmrtnosti, která má umožnit komplexní představu o úmrtnostním profilu Argentiny na přelomu století. Úmrtnosti v Argentině ve sledovaném období je interpretována pomocí ukazatele naděje dožití při narození v rámci vybraných států Latinské Ameriky. Zároveň je v této kapitole nastíněná situace týkající se úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci prezentovaná vybranými ukazateli úmrtnosti, na který navazují další analytické kapitoly. Tato část analýzy by měla vysvětlit, jak se vyvíjel základní ukazatel úmrtnosti a rozložení tabulkového počtu zemřelých na infekční a parazitární nemoci v porovnání s vybranými příčinami úmrtí v Argentině mezi lety 1997 a 2015, a s vybranými státy Latinské Ameriky. Dále zda docházelo mezi počátečním a koncovým rokem sledovaného období k výrazným změnám v rozložení zemřelých dle příčin úmrtí, a případně u jakého pohlaví a v jakých věkových skupinách k těmto změnám docházelo.

Prvním vybraným ukazatelem úmrtnosti, který patří mezi základní ukazatele úrovně úmrtnosti je naděje dožití při narození (Pavlík a kol., 1986, s. 201). Z přiloženého grafu (Obr. 10), který zobrazuje vývoj hodnot tohoto ukazatele v Argentině je patrné, že úroveň úmrtnosti se ve sledovaném období mezi rokem 1997 a 2015 snižovala, a tím pádem narůstala naděje dožití při narození. V roce 1997, kdy se tento ukazatel pohyboval u mužů na hodnotě 69 let, tak u žen se ve stejném roce pohyboval na hodnotě něco málo pod 77 let. Zatímco se v průběhu let naděje dožití při narození zvyšovala u mužů i u žen, rozdíl v hodnotách ukazatele mezi pohlavími se nikterak nesnižoval. Po celé sledované období byl zachován rozdíl zhruba 7 let. Ve vyspělém světě má naděje dožití při narození mužů tendenci se přibližovat hodnotám naděje dožití při narození žen (Gjonca a kol., 2005). V Argentině však došlo k přiblížení jen ve velmi malém rozsahu. Ačkoliv nedocházelo k výraznějším změnám v přiblížení úrovně úmrtnosti mezi pohlavími, celkově úroveň úmrtnosti, znázorněna vývojem naděje dožití při narození, zaznamenala na přelomu století v Argentině mírný pokles, tzn. nárůst ukazatele (Obr. 10).

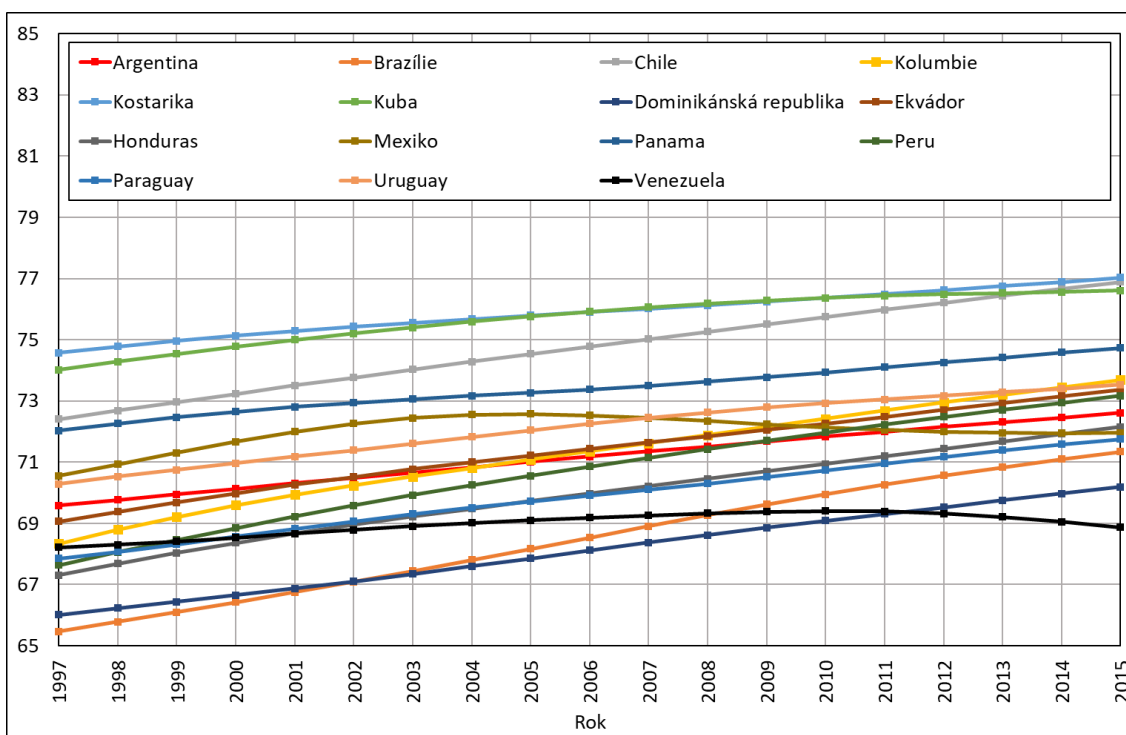
V dalších dvou přiložených grafech (Obr. 11, Obr. 12) je znázorněn vývoj hodnoty naděje dožití při narození v 15 státech Latinské Ameriky s cílem porovnání vývoje tohoto ukazatele v Argentině s ostatními vybranými státy. V prvním grafu, ve kterém jsou zobrazeny hodnoty za muže, se Argentina pohybuje zhruba v polovině mezi vybranými státy. Svými hodnotami ji převyšuje například Kuba, Kostarika či Chile, kde jsou úmrtnostní poměry v rámci regionu Latinské Ameriky na lepší úrovni (Obr. 11). V grafu u žen je to nepatrně odlišné, naděje dožití při narození převyšuje svou hodnotou o něco více států, než je tomu u mužů (Obr. 12). V obou případech se však Argentina nachází zhruba v polovině, co se hodnot naděje dožití při narození týče. Hodnotami naděje dožití při narození Argentinu po celé sledované období převyšují státy jako je Chile, Kuba, Kostarika, Panama a částečně i Mexiko. Argentina tedy v rámci regionu Latinské Ameriky na základě ukazatele naděje dožití při narození nemá úmrtnostní poměry nejlepší.

**Obr. 10: Vývoj naděje dožití při narození, Argentina, 1997–2015, muži, ženy**

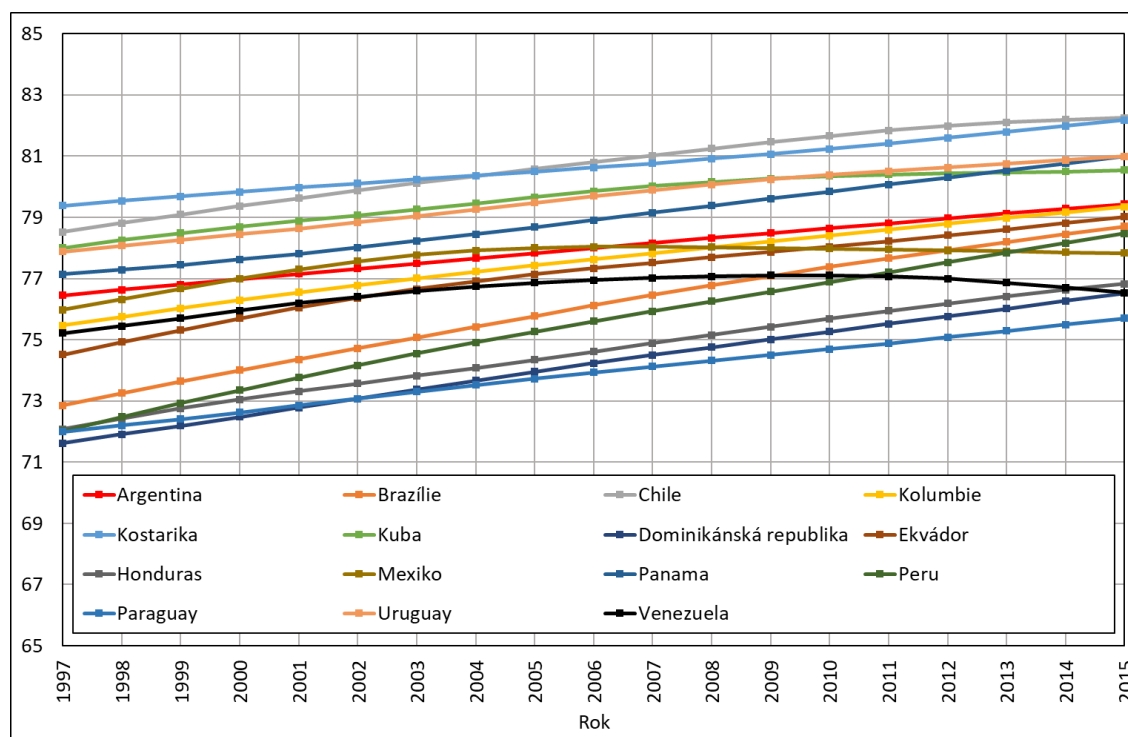


Zdroj dat: World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 11: Vývoj naděje dožití při narození, vybrané státy Latinské Ameriky, 1997–2015, muži**



Zdroj dat: The World Bank, 2019; vlastní zpracování

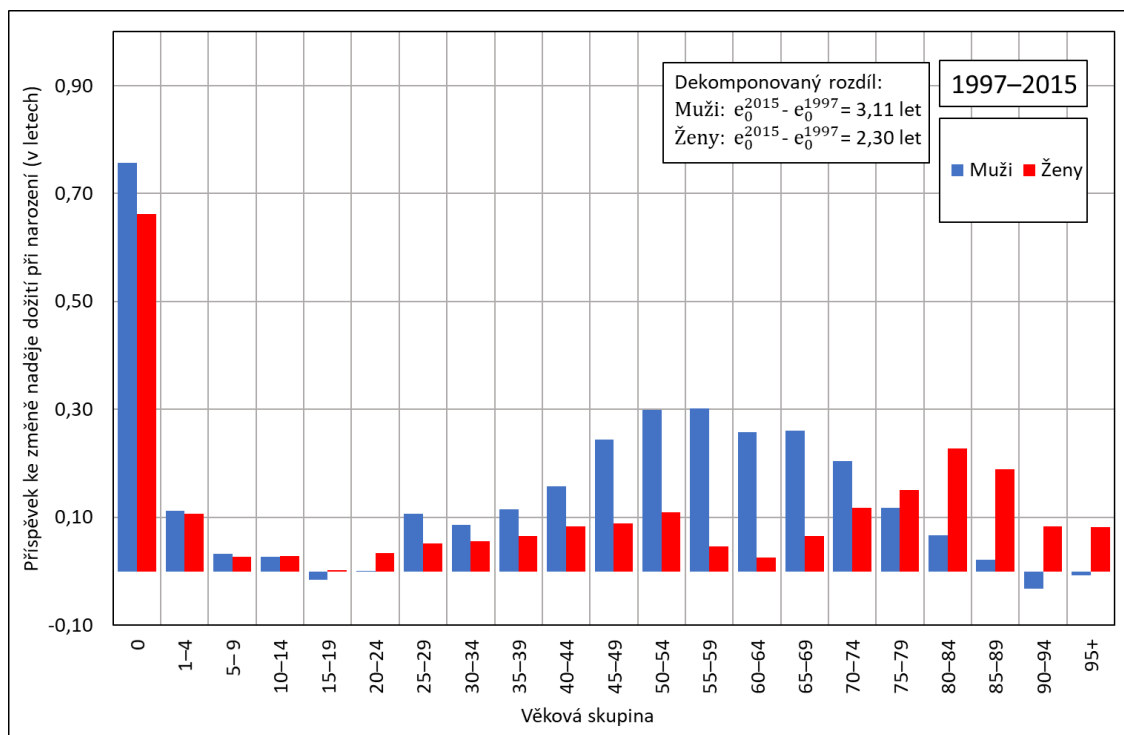
**Obr. 12: Vývoj naděje dožití při narození, vybrané státy Latinské Ameriky, 1997–2015, ženy**

Zdroj dat: The World Bank, 2019; vlastní zpracování

V následující analytické části byla využita metoda dekompozice, která rozdíl mezi hodnotami naděje dožití dekomponuje do příspěvků jednotlivých věků (Pressat, 1985). Tím pádem by mohlo být zřejmé, které věkové skupiny přispěly k nárůstu naděje dožití při narození, nebo naopak zapříčinily, že nárůst nebyl tak vysoký, jako v ostatních vybraných státech Latinské Ameriky.

Následující příložený graf (Obr. 13) zobrazuje příspěvky pětiletých věkových skupin ke změně naděje dožití při narození v Argentině mezi lety 1997 a 2015. Nejvýraznější příspěvek ke změně naděje dožití při narození v Argentině měla věková skupina 0, kdy docházelo k poklesu úrovně kojenecké úmrtnosti. V Tab. 2 je zaznamenán vývoj kojenecké úmrtnosti v Argentině od roku 1955 do roku 2015. Mezi sledovanými roky, tedy rokem 1997 a 2015 se úroveň kojenecké úmrtnosti snížila téměř o polovinu, z 22 % na 14 % (Tab. 2). Úroveň kojenecké úmrtnosti v Argentině v současnosti dosahuje poměrně vysokých hodnot v porovnání s vyspělejšími státy světa. Ačkoliv Argentina se jinak úmrtnostními poměry podobá spíše vyspělejšími státy světa (United Nations, 2018). Tímto ukazatelem, jež patří mezi jeden z faktorů určující vyspělost země (Pavlik a kol., s. 144), se Argentina vymezuje vůči vyspělejšími regionům světa. Je zřejmé, že ačkoliv Argentina nepatří mezi státy s velmi špatnými úmrtnostními poměry, úroveň zdravotnictví, která ve velké míře ovlivňuje i kojeneckou úmrtnost, není na tak vysoké úrovni (Rubinstein a kol., 2009).

Rozdíly mezi pohlavími jsou téměř v celém věkovém spektru, kde u mužů nejvýraznější kladné příspěvky zaznamenaly věkové skupiny 45–70 let, zatímco u žen nejstarší věkové skupiny 75–94 let (Obr. 13). V tomto období docházelo ke zlepšení úmrtnosti ve starších věkových skupinách převážně tedy u žen, které se dožívaly v celém sledovaném období podstatně vyššího věku než muži (Obr. 12).

**Obr. 13: Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití při narození, Argentina, muži, ženy, 1997–2015**

Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Tab. 2: Vývoj průměrné kojenecké úmrtnosti v Argentině (v ‰), 1955–2015**

| Rok       | kú | Rok       | kú |
|-----------|----|-----------|----|
| 1950–1955 | 64 | 1985–1990 | 27 |
| 1955–1960 | 59 | 1990–1995 | 23 |
| 1960–1965 | 60 | 1995–2000 | 20 |
| 1965–1970 | 57 | 2000–2005 | 17 |
| 1970–1975 | 48 | 2005–2010 | 14 |
| 1975–1980 | 39 | 2010–2015 | 12 |
| 1980–1985 | 32 |           |    |

Zdroj dat: World Population Prospects, 2019

Z hlediska vývoje velmi podobných hodnot ukazatele naděje dožití při narození ve sledovaném období byla Argentina nejvíce podobná Kolumbii, Uruguayi a Ekvádoru, ačkoliv v Argentině hodnoty rostly o něco méně než v těchto vybraných státech (Obr. 11, Obr. 12). Tyto státy byly z tohoto hlediska nejvíce podobné, a proto byly vybrány pro potřeby porovnání s Argentinou v analýze, která ilustruje rozložení počtu zemřelých na vybrané příčiny úmrtí. Důvodem je zjištění v čem se Argentina nejvíce odlišuje v oblasti infekčních nemocí od států, kde se úmrtnostní poměry pohybují na podobné úrovni.



Jaké příčiny úmrtí a věkové skupiny se podílely na úmrtnosti v Argentině ve sledovaném období, a především, jak se na celkové úmrtnosti podílely infekční nemoci, se věnuje následující část textu, kde byl opět interpretován jeden z ukazatelů úmrtnostních tabulek. Prezentovaným ukazatelem je tabulkový počet zemřelých. Z důvodu porovnání úmrtnosti na infekční nemoci s dalšími příčinami úmrtí, vybráno šest nejčastějších příčin úmrtí ve světě. Tyto vybrané příčiny úmrtí, kromě skupiny infekčních nemocí, patří mezi nejčastější příčiny úmrtí ve světě (WHO, 2019e). Jsou jimi novotvary, nemoci nervové soustavy, nemoci oběhové soustavy, nemoci dýchací soustavy a vnější příčiny. Tato část textu by měla porovnat změny v rozložení počtu zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, a také porovnat změny mezi počátečním a koncovým rokem sledovaného období. Na základě této analýzy by mohlo být zřetelné, jestli se v Argentině mezi sledovanými roky udály změny v rozložení tabulkových počtů zemřelých na konkrétní příčiny úmrtí, a jak moc případné změny ovlivnila příčina úmrtí infekční a parazitární nemoci. Vše v porovnání s vybranými státy.

V Argentině v roce 1997 převažovala příčina úmrtí na nemoci oběhové soustavy u obou pohlaví (Obr. 14). Nemoci oběhové soustavy patří mezi nejčastější příčiny úmrtí ve světě (WHO, 2017<sup>f2</sup>) a postihovaly převážně věkové skupiny 60–85 let u mužů, u žen o něco starší věkové skupiny. Stejně jako nemoci oběhové soustavy postihovaly stejné věkové skupiny i nemoci dýchací soustavy, infekční nemoci a novotvary. Výjimku tvoří vnější příčiny, na které umírají nejčastěji muži v mladších věkových skupinách, tzn. věkové skupiny od 15 do 40 let (Obr. 14). Infekční a parazitární nemoci v roce 1997 nedosahovaly zdaleka tak vysokých hodnot tabulkového počtu zemřelých, jako ostatní vybrané příčiny úmrtí. To by mohlo znázorňovat proběhlý epidemiologický proces, kdy docházelo k ústupu infekčních nemocí k degenerativním či civilizačním nemocem, mezi které právě patří nemoci oběhové soustavy, nemoci dýchací soustavy a novotvary (Omran, 1971).

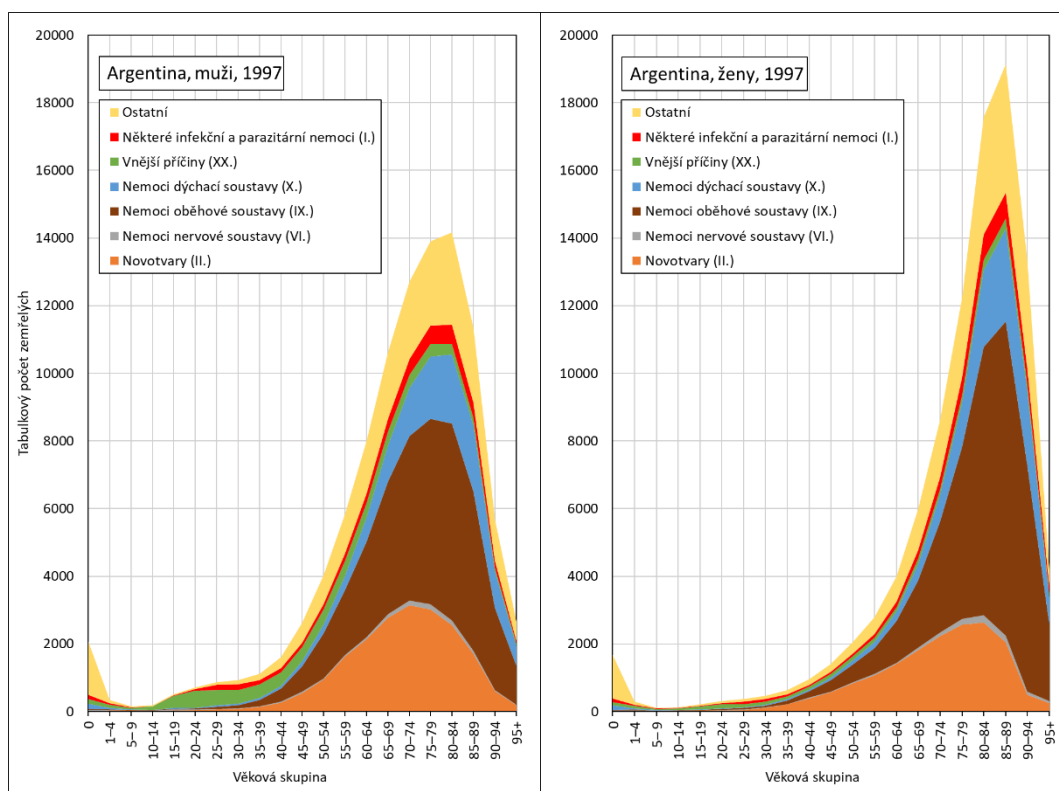
Poměr jednotlivých skupin nemocí na celkové úmrtnosti je v Argentině u obou pohlaví téměř totožný. V roce 1997 převažovala u mužů i u žen úmrtnost na nemoci oběhové soustavy, následovaly novotvary a nemoci dýchací soustavy s rozdílem posunu úmrtnosti na vybrané skupiny nemocí do starších věkových skupin u žen (Obr. 14).

Co se týče rozdílů v rozložení tabulkových počtů zemřelých na vybrané příčiny úmrtí v porovnání s vybranými státy Latinské Ameriky v roce 1997, tak nejsou úplně patrné velké rozdíly v poměru jednotlivých příčin úmrtí. Viditelný rozdíl je například u příčiny úmrtí s názvem „Vnější příčiny“, kde u ostatních států je viditelný větší počet zemřelých ve věkových skupinách od 10 do 40 let. Především pak v Kolumbii, kde je tabulkový počet zemřelých na vnější příčiny nejvyšší v těchto skupinách z vybraných států (Obr. 16).

---

<sup>12</sup>Dostupné z: <[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))>

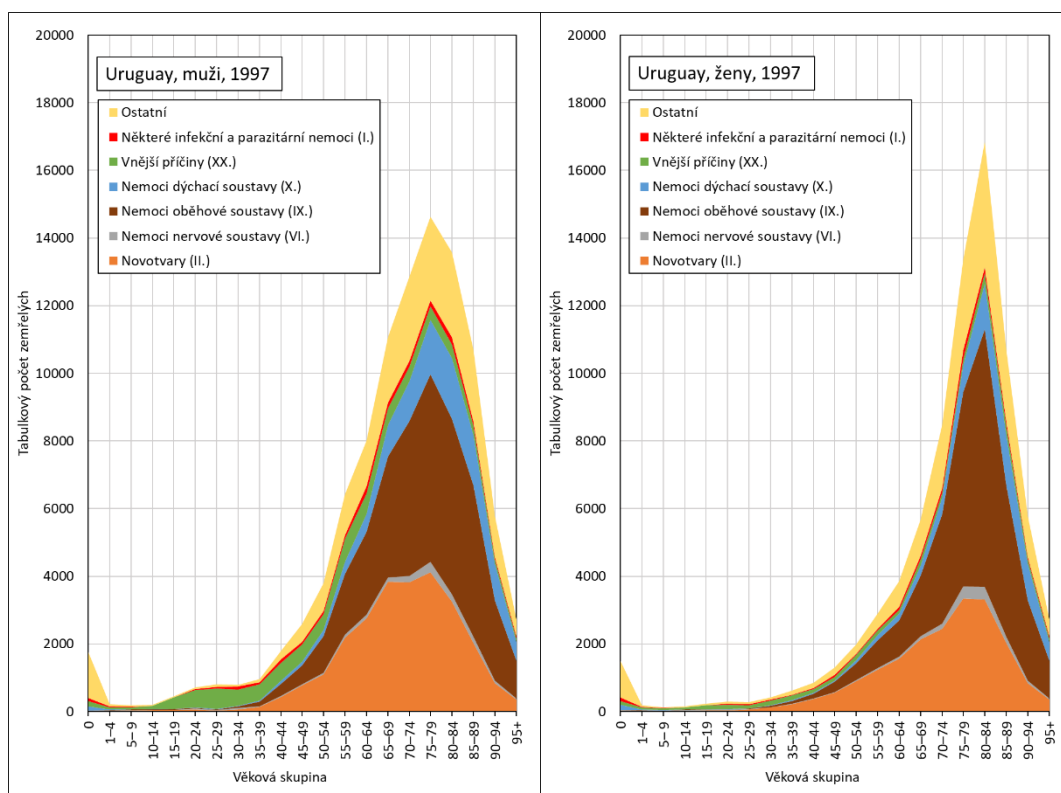
**Obr. 14: Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Argentina, 1997, muži, ženy**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

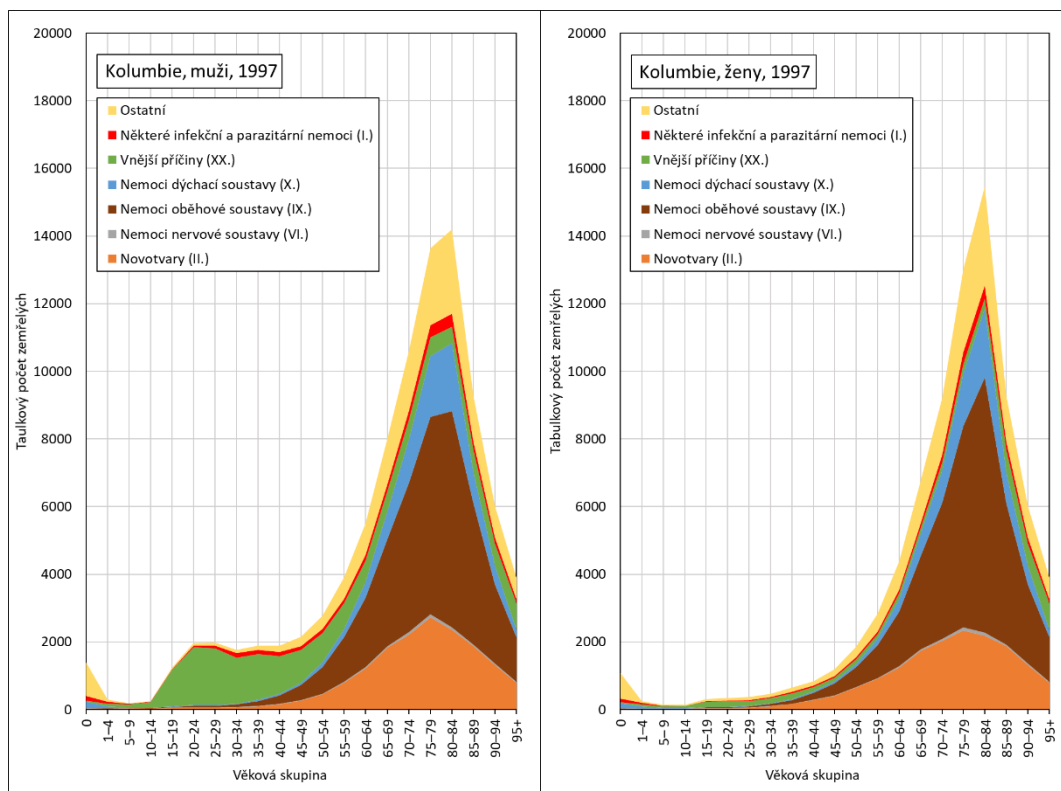
Rozložení zemřelých na další vybrané příčiny úmrtí je velmi podobné ve všech vybraných státech. Převažují nemoci oběhové soustavy, následují novotvary a nemoci dýchací soustavy. U všech vybraných států je také potvrzeno, že ženy umírají častěji ve starších věkových skupinách, a hodnoty tabulkových počtů zemřelých na vnější příčiny nejsou zdaleka tak vysoké, jako jsou tyto hodnoty u mužů (Obr. 14, Obr. 15, Obr. 16, Obr. 17). Co se týče tabulkového počtu zemřelých na infekční nemoci, tak ze všech vybraných států je na tom Uruguay nejlépe (Obr. 15). S Argentinou by se v souvislosti s touto příčinou úmrtí mohla porovnávat Kolumbie, a především však Ekvádor (Obr. 16, Obr. 17), kde jsou tabulkové počty zemřelých na tento druh nemoci podobně rozloženy. U mužů v Ekvádoru, stejně jako u mužů v Argentině, jsou nejvyšší počty těchto hodnot u věkových skupin kolem 70 let, zatímco u žen ve věkových skupinách kolem 80 let. U obou pohlaví je však patrný i vyšší počet u nejmladších věkových skupin, dokonce o něco vyšší než v Argentině (Obr. 17). Argentina se od Ekvádoru liší rozložením tabulkového počtu zemřelých na infekční nemoci ve věkových skupinách od 20 do 40 let, především u mužů, kde Argentina zaznamenala v tomto roce vyšší počet zemřelých (Obr. 14, Obr. 17).

**Obr. 15: Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Uruguay, 1997, muži, ženy**



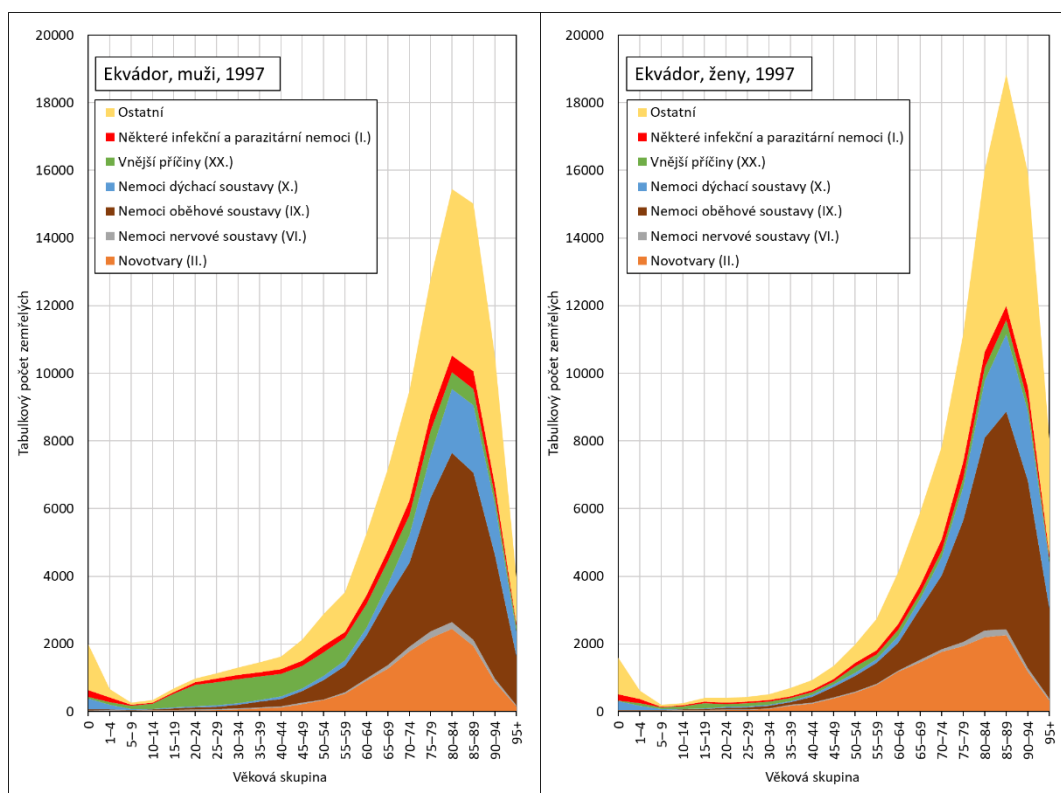
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 16: Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Kolumbie, 1997, muži, ženy**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

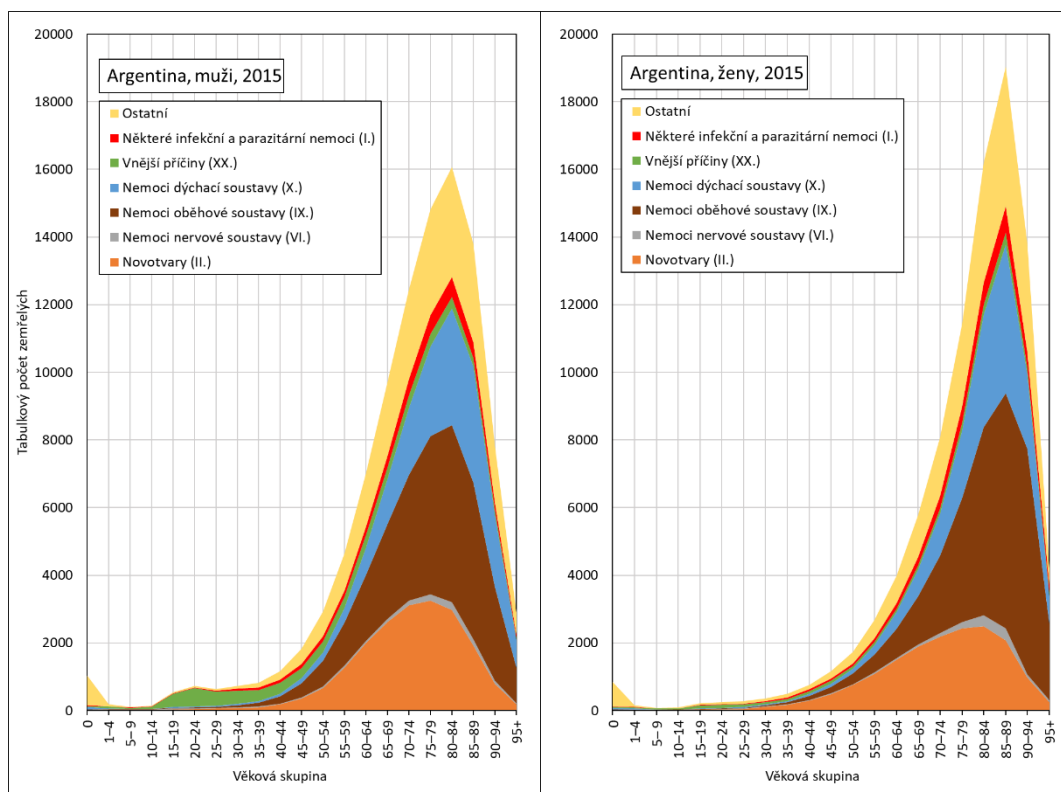
**Obr. 17: Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Ekvádor, 1997, muži, ženy**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

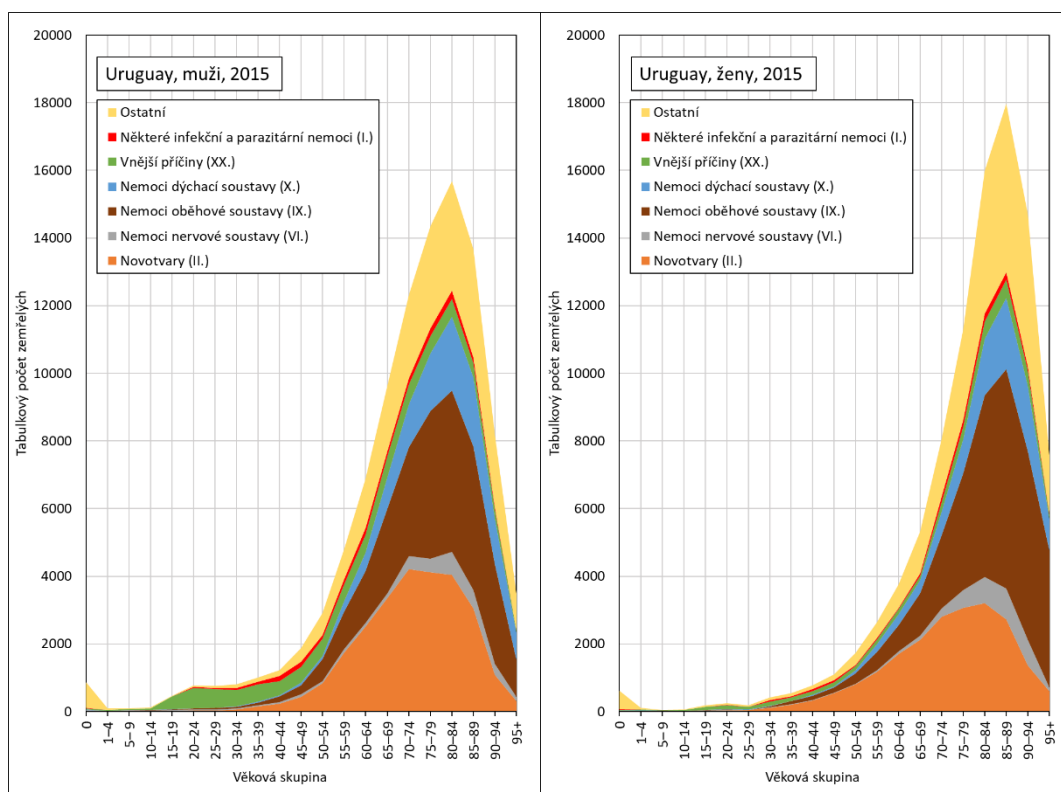
V roce 2015 nebyla situace týkající se vybraných příčin úmrtí v Argentině natolik odlišná od roku 1997. Hlavní rozdíl mezi sledovanými roky, byl posun tabulkového počtu zemřelých do starších věkových skupin. Poměr jednotlivých příčin úmrtí na celkové úmrtnosti zůstal téměř stejný (Obr. 18). Mezi sledovanými roky došlo k nárůstu tabulkového počtu zemřelých na vybrané příčiny úmrtí s výjimkou právě infekčních a parazitárních nemocí, které nezaznamenaly výraznější pokles ani nárůst tabulkového počtu zemřelých. Naopak výrazněji narostl tabulkový počet zemřelých na nemoci dýchací soustavy a nemoci oběhové soustavy. Ačkoliv docházelo k nárůstu tabulkového počtu zemřelých na civilizační či degenerativní nemoci, tabulkové počty zemřelých na infekční nemoci v Argentině mezi sledovanými roky nepoklesly tak výrazně, jako v jiných státech Latinské Ameriky. Nejvýraznější pokles v tabulkovém počtu zemřelých na infekční nemoci zaznamenal z vybraných států Ekvádor (Obr. 21), který se v roce 1997 z hlediska těchto počtů nacházel spíše na úrovni Argentiny. V Kolumbii, Uruguayi i Ekvádoru by se tento jev dal považovat za důkaz proběhlého epidemiologického přechodu, kdy docházelo k poklesu úrovně úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, a naopak ke zvyšující se úrovni úmrtnosti na degenerativní a civilizační nemoci, jako jsou právě nemoci oběhové soustavy, nemoci dýchací soustavy, novotvary aj. (Sanotsa, 2014). Jak již bylo zmíněno, tak Omran (1971) popsal třetí fázi epidemiologického přechodu jako období dominance civilizačních nebo degenerativních nemocí a v posledních desetiletích se hovořilo i o čtvrté fázi, kdy klesá úmrtnost, především na kardiovaskulární nemoci a posouvá se do starších věkových skupin (Bruthans a Bruthansová, 2009). V případě vybraných států Latinské Ameriky by se zřejmě ještě o této fázi v roce 2015 nedalo hovořit (Obr. 19, Obr. 20, Obr. 21).

**Obr. 18: Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Argentina, 2015, muži, ženy**



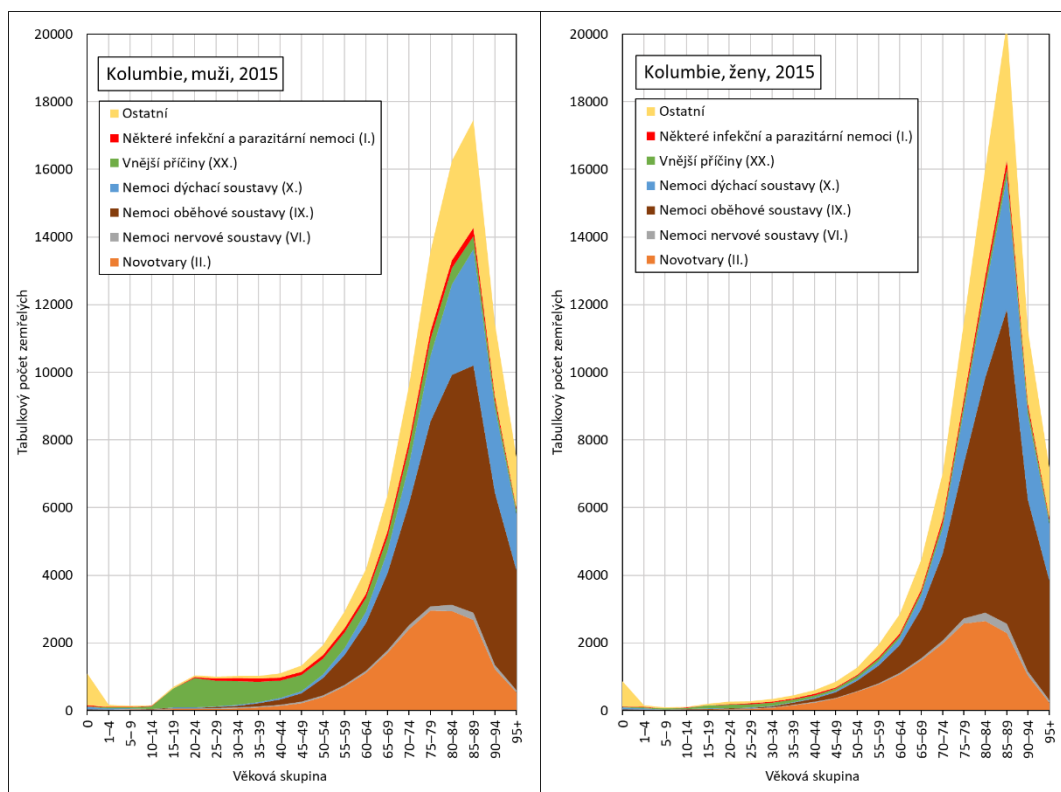
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 19: Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Uruguay, 2015, muži, ženy**



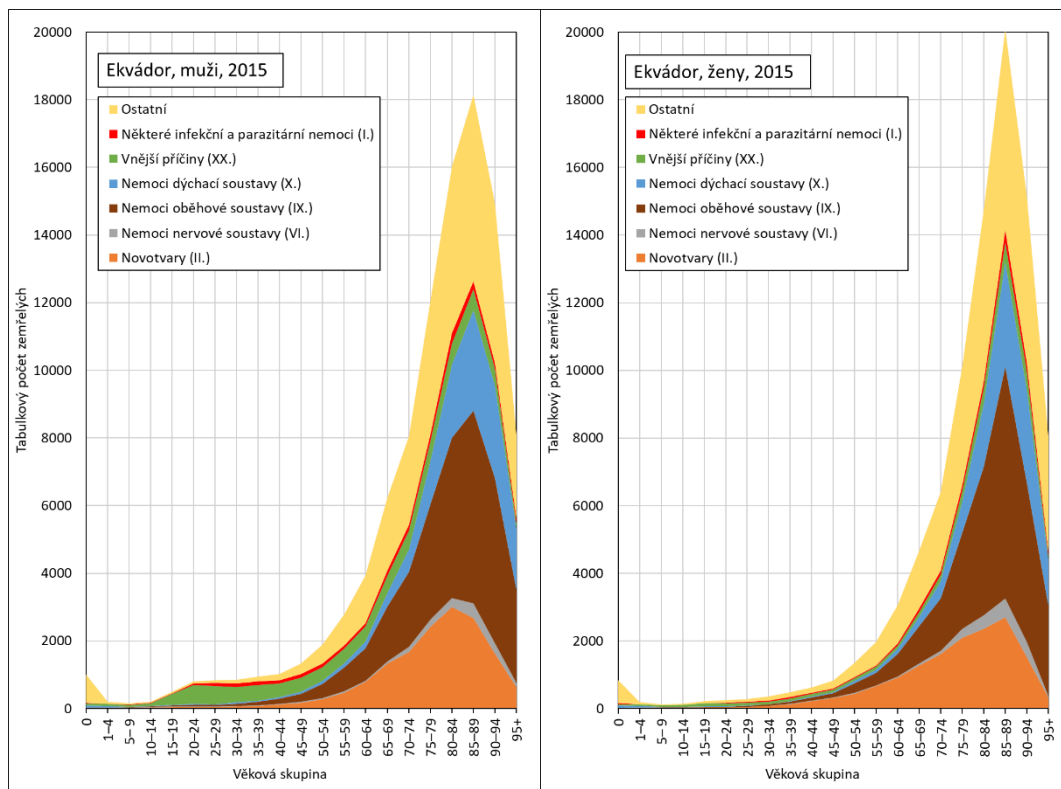
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 20: Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Kolumbie, 2015, muži, ženy**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 21: Tabulkový počet zemřelých na vybrané příčiny úmrtí, Ekvádor, 2015, muži, ženy**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

Tato část práce měla stručně nastínit situaci Argentiny v úmrtnosti na infekční nemoci v rámci dalších vybraných příčin úmrtí, a měla interpretovat celkový vývoj úrovně úmrtnosti v Argentině. Zároveň pomocí porovnání s dalšími vybranými státy Latinské Ameriky poukázat na rozdíly v rozložení zemřelých dle příčin úmrtí. Ačkoliv Argentina v této části analýzy na počátku sledovaného období, tedy v roce 1997, vykazovala podobné hodnoty ukazatelů jako například Ekvádor, kde byly počty zemřelých na infekční nemoci na podobné úrovni, tak na konci sledovaného období, v roce 2015, už se těmito počty odlišovaly. Kolumbie a Uruguay se Argentině těmito hodnotami tolik nepodobaly, ačkoliv byly na základě podobného vývoje hodnot naděje dožití při narození vybrány do této analytické části.

Na tuto část analýzy, která byla zaměřena spíše komplexněji na úroveň úmrtnosti v Argentině v rámci regionu Latinské Ameriky na přelomu století, navazuje následující část, která se zabývá hlubší analýzou úmrtnosti na infekční nemoci. Částečně bylo do analýzy zahrnuto porovnání s Ekvádorem a s Uruguayí, které se Argentině interpretovanými ukazateli naděje dožití při narození a tabulkovým počtem zemřelých na infekční nemoci v roce 1997 nejvíce podobaly, ale na konci období už tolik ne. Především se odlišovaly tedy v tabulkových počtech zemřelých na infekční nemoci. Tato část kapitoly by tedy měla zjistit, jaké změny v oblasti úmrtnosti na infekční nemoci zaznamenaly v průběhu sledovaného období Ekvádor a Uruguay, a jaké Argentina nezaznamenala, nebo naopak. Ekvádor byl vybrán také z důvodu, že se v průběhu epidemiologického procesu a demografické revoluce nenacházel ve stejné skupině, která byla určena dle průběhu těchto procesů jako Argentina, a Uruguay byla vybrána právě z opačného důvodu (viz Kapitola 3). Záměrně byly vybrány dva státy, které se průběhem obou procesů od sebe odlišovaly, ale zároveň s Argentinou měl každý stát jisté podobnosti v oblasti úmrtnosti.

## **8.2 Úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v Argentině v porovnání s Ekvádorem a Uruguayí na přelomu století**

V této podkapitole je tedy zjišťováno, jaké věkové skupiny, či skupiny příčin úmrtí přispěly nejvíce ke specifickému vývoji úrovně úmrtnosti na infekční nemoci v Argentině na přelomu století, a zároveň, čím se v této oblasti Argentina odlišuje od vybraných států Latinské Ameriky v tomto období.

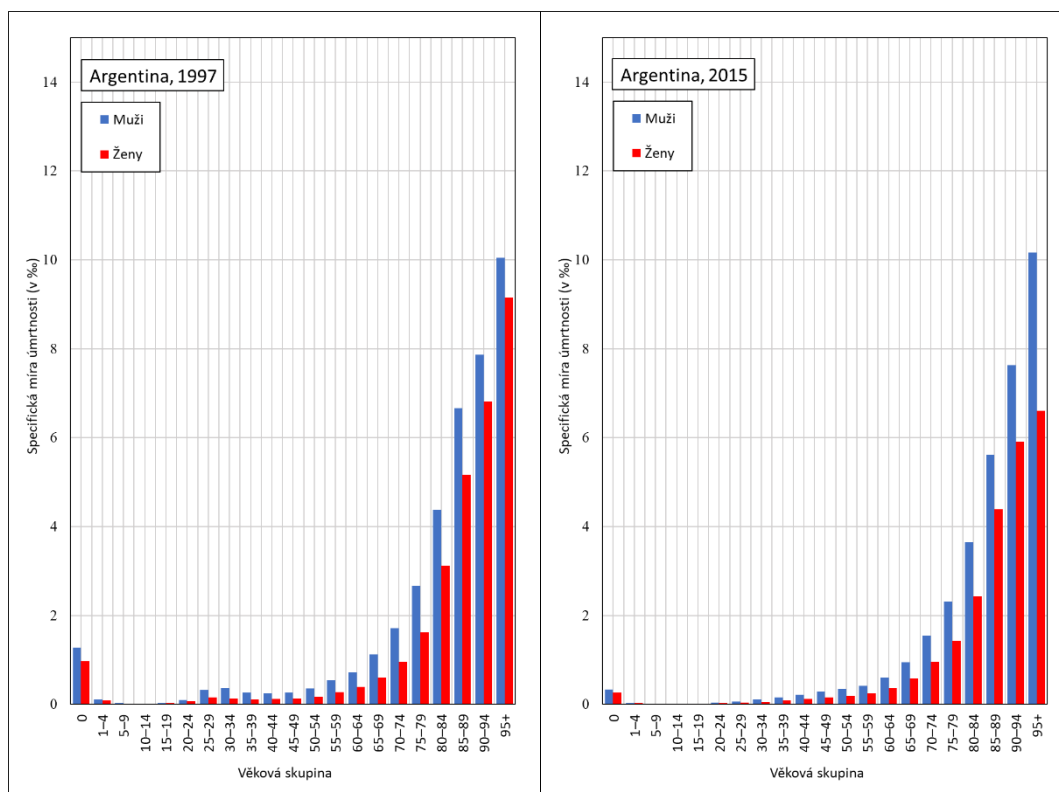
V první řadě jsou zde interpretovány věkově specifické míry úmrtnosti na infekční nemoci v Argentině a vybraných státech Latinské Ameriky pro porovnání úrovně úmrtnosti na tyto nemoci v jednotlivých státech v roce 1997 a 2015. Na tuto část textu následně navazuje analýza ukazatele naděje dožití při narození, ze které by mělo být zřejmé, jestli měly infekční nemoci výrazný vliv na vývoj tohoto základního ukazatele úmrtnosti v Argentině ve sledovaném období, opět za využití porovnání s vybranými státy.

V Argentině byla mezi sledovanými roky výraznější změna v hodnotách tohoto ukazatele v nejstarší a v nejmladší věkové skupině. Zatímco v nejmladší věkové skupině byl zaznamenán pokles u obou pohlaví téměř totožný, v nejstarší věkové skupině byl zaznamenán výraznější pokles v úrovni úmrtnosti jen u žen, u mužů mezi rokem 1997 a 2015 došlo dokonce k mírnému nárůstu v úrovni úmrtnosti na infekční nemoci (Obr. 22). K mírnému poklesu úmrtnosti na infekční nemoci mezi sledovanými roky přispěla nejvíce nejmladší věková skupina, věkové

skupiny od zhruba 25 let do 40 let, a u žen i starší věkové skupiny. Z přiložených grafů lze vidět patrný rozdíl mezi pohlavími, kde převážně u žen docházelo k mírně pozitivním změnám v hodnotách ukazatele věkově specifické míry úmrtnosti na infekční nemoci mezi sledovanými roky (Obr. 22).

Je možné, že právě nejstarší věkové skupiny mohly být zatíženy náhodnými odchylkami. Proto byly vypočítány průměrné věkově specifické míry úmrtnosti na infekční nemoci za pětiletá období. Prvním obdobím je od roku 1997 do roku 2001 a druhé od roku 2011 do roku 2015, tedy na počátku a na konci sledovaného období. V Argentíně u mužů je patrné, že úroveň úmrtnosti v nejstarších věkových byla vysoká na počátku i na konci sledovaného období (Obr. 23). Zatímco u žen docházelo v nejstarší věkové skupině k výraznějšímu poklesu v hodnotách věkově specifických měr úmrtnosti.

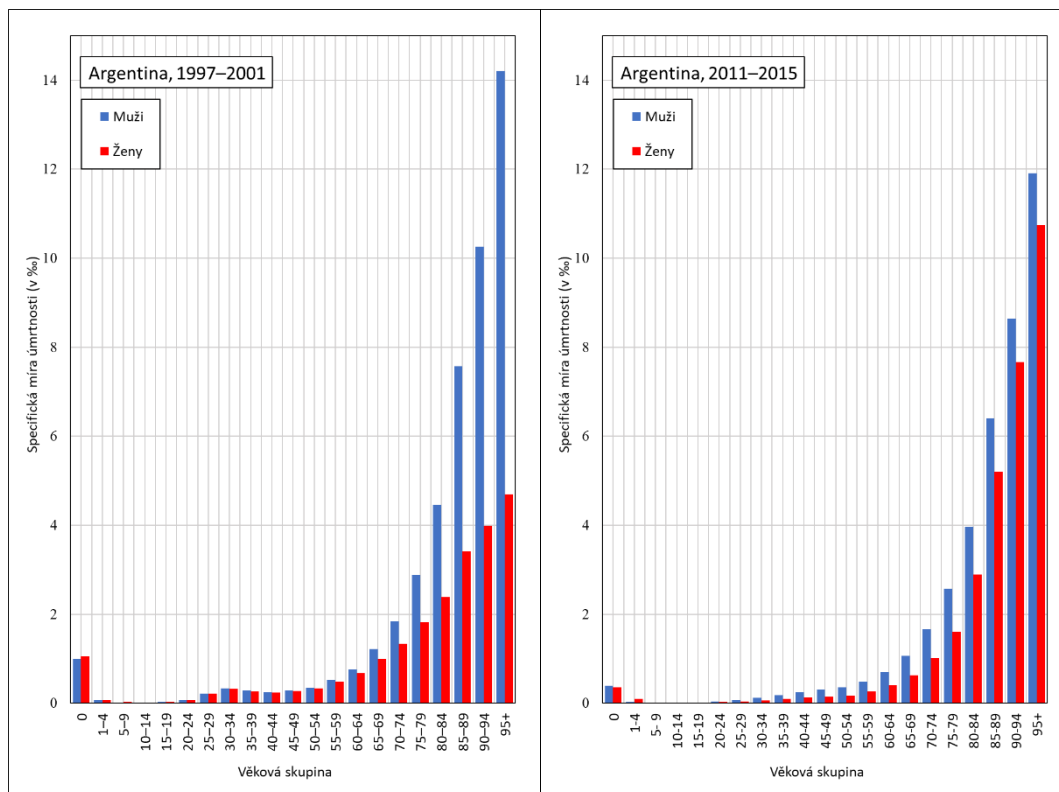
**Obr. 22: Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, muži, ženy, 1997 (vlevo) a 2015 (vpravo)**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty



**Obr. 23: Průměrné věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, muži, ženy, 1997–2001 (vlevo) a 2010–2015 (vpravo)**



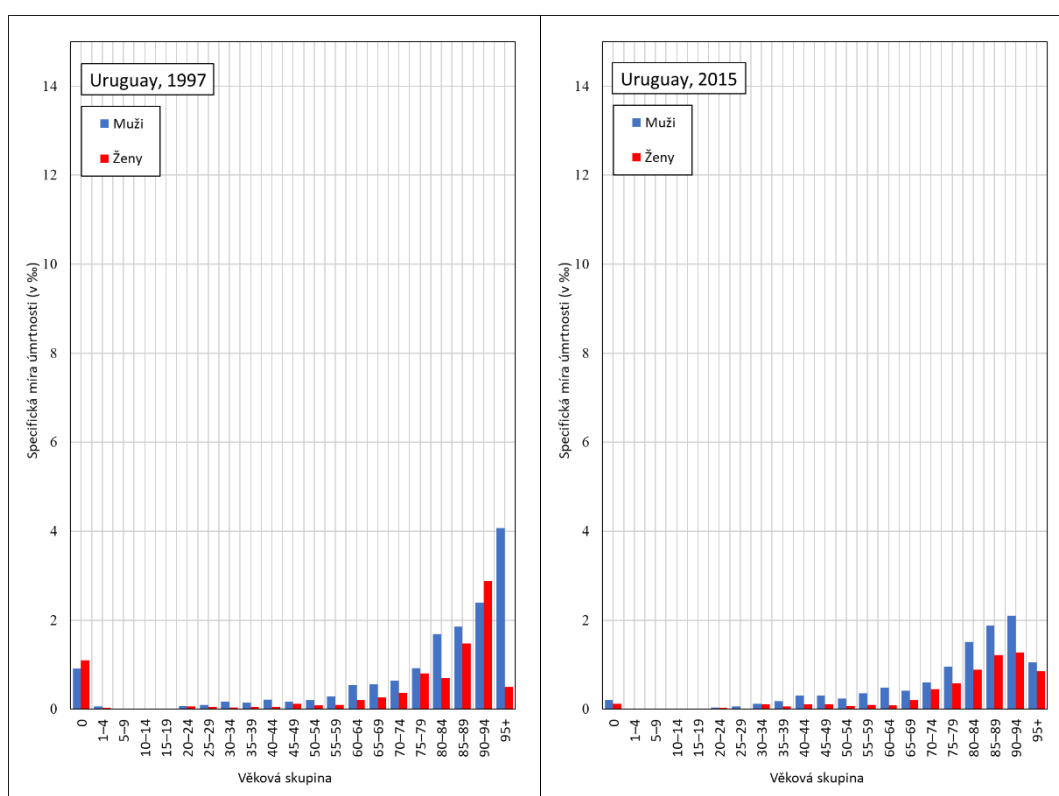
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

V Argentině nedošlo mezi sledovanými roky k výraznému poklesu v úrovni úmrtnosti na infekční nemoci a hodnoty věkově specifických měr úmrtnosti se držely na relativně vysoké úrovni. Uruguay na tom byla ve stejném období patrně lépe. Hodnoty specifických měr úmrtnosti se pohybovaly na nižší úrovni. K poklesu úrovně úmrtnosti v Uruguayi došlo především u starších věkových skupin u obou pohlaví a u nejmladší věkové skupiny, jež se v roce 1997 pohybovala hodnotami tohoto ukazatele na velmi podobné výši, jako Argentina (Obr. 24). S Argentinou ji pojí jen podobnosti ve změnách hodnot specifických měr úmrtnosti mezi sledovanými roky jen v nejmladší věkové skupině. V ostatních věkových skupinách se Uruguay těmito hodnotami pohybovala na příznivější úrovni než Argentina. V průběhu sledovaného období se průměrné hodnoty specifických měr úmrtnosti za pětiletá období na infekční nemoci v Uruguay pohybovaly na vyšších hodnotách těsně na přelomu století, následně klesaly. Od roku 2011 do roku 2015 se pohybovaly průměrně na hodnotách velmi podobných jako v roce 2015 (Příloha 3, Obr. 24 vpravo). Jedním z důvodů, proč se Argentina odlišuje od Uruguaye je časování epidemiologického přechodu, kdy docházelo k ústupu infekčních nemocí. Ačkoliv byla Argentina i Uruguay dle rozdělení Frenka a kol. (1996) ve stejné skupině dle jejího průběhu, tak Uruguay byla vždy trochu napřed a od Argentiny se začala postupem let pomalu odlišovat. Je jasné, že za tím, proč v Argentině nedocházelo k tak pozitivním změnám v úmrtnosti na infekční nemoci na přelomu století, stojí i jiné faktory než právě tento, které by mohly odhalit následující podkapitoly.

Velmi podobné změny v hodnotách specifických měr úmrtnosti na infekční nemoci měl ve sledovaných letech Ekvádor, ačkoliv se v roce 1997 i 2015 pohyboval na o něco nižších hodnotách než Argentina. Stejně jako Argentina zaznamenal Ekvádor specifikum ve změně

hodnoty specifické míry úmrtnosti na infekční nemoci mužů u nejstarší otevřené věkové skupiny 95 a více let, která zaznamenala zřejmě jako jediná věková skupina mezi sledovanými roky nárůst (Obr. 25). Jak potvrdila přechodí podkapitola, tak Ekvádor a Argentina jsou si rozložením tabulkového počtu zemřelých celkem podobné, stejně tak i tato podkapitola potvrdila podobnost v rozložení specifických měr úmrtnosti na infekční nemoci na počátku sledovaného období, tedy v roce 1997. V roce 2015 se však hodnotami od sebe více odlišují, kde v Ekvádoru došlo k pozitivnějším změnám v úrovni úmrtnosti na infekční nemoci, především pak ve starších věkových skupinách, výjimkou je poslední věková skupina 95 a více let u mužů. V Argentině mezi sledovanými roky nedošlo k takovému poklesu specifických měr úmrtnosti jako v Ekvádoru, převážně tedy ve starších věkových skupinách (Obr. 25).

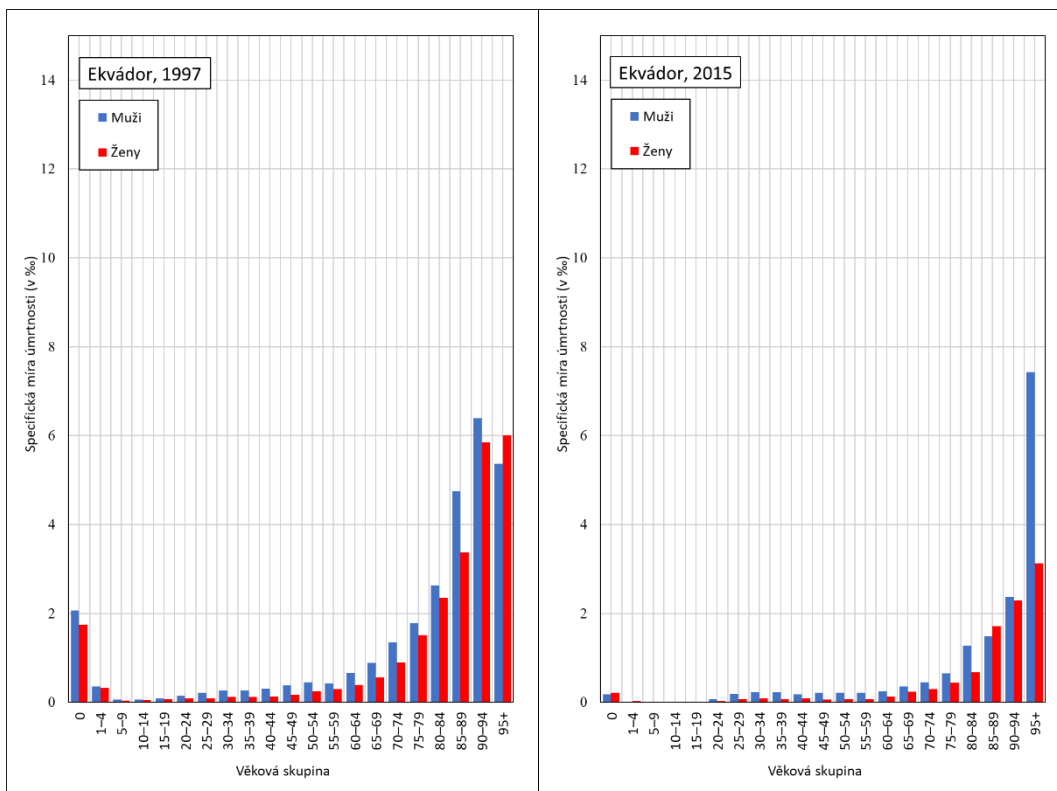
**Obr. 24: Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Uruguay, muži, ženy, 1997 (vlevo) a 2015 (vpravo)**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

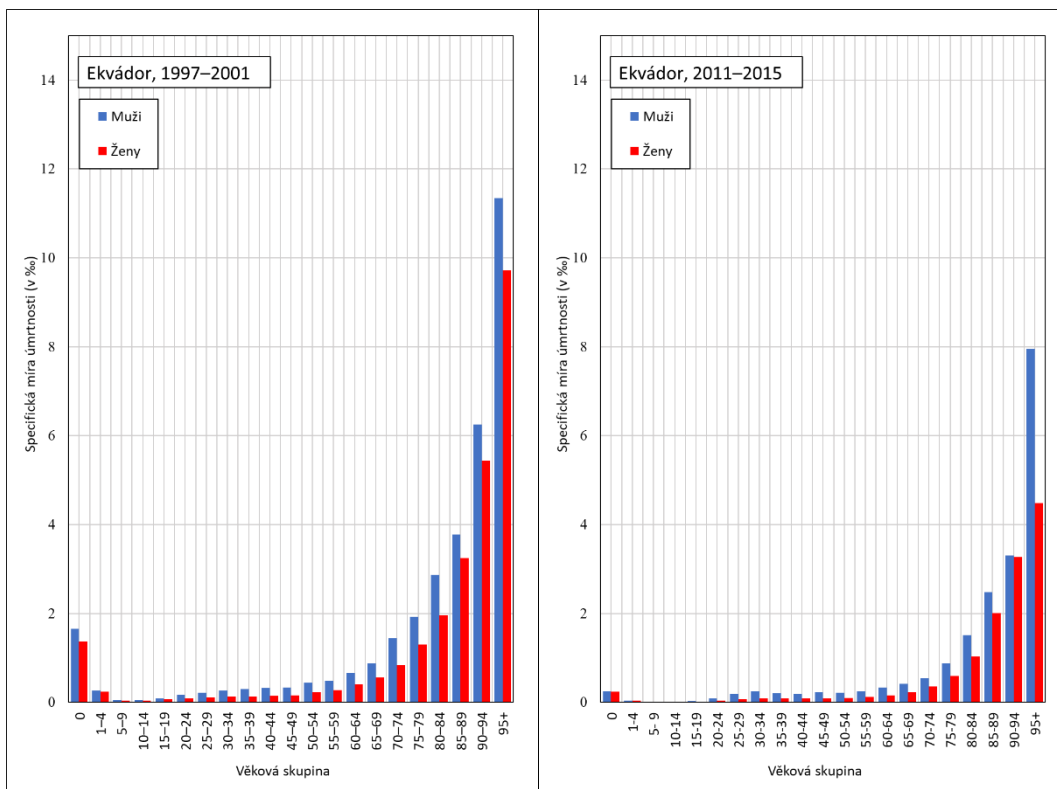
Ačkoliv v Ekvádoru v roce 2015 byla zaznamenána netypicky vyšší hodnota specifické míry úmrtnosti na infekční nemoci u mužů v nejstarší věkové skupině než v roce 1997, tak průměrné hodnoty za pětileté období těchto měr ukázaly, že těsně na přelomu století se hodnoty specifických měr úmrtnosti na infekční nemoci ve věkové skupině 95 a více let pohybovaly na vyšších hodnotách než na konci sledovaného období (Obr. 26). Výsledky této analýzy v roce 2015 byly tedy ovlivněny náhodnou odchylkou. Mezi sledovanými roky došlo tedy k poklesu průměrných hodnot úmrtnosti na infekční nemoci v nejstarší věkové skupině na rozdíl od Argentiny, kde i průměrné hodnoty specifických měr úmrtnosti ukázaly, že úroveň úmrtnosti v celém sledovaném období v nejstarší věkové skupině převážně u mužů poklesla jen mírně (Obr. 23).

**Obr. 25: Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Ekvádor, muži, ženy, 1997 (vlevo) a 2015 (vpravo)**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 26: Průměrné věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Ekvádor, muži, ženy, 1997–2001 (vlevo) a 2010–2015 (vpravo)**

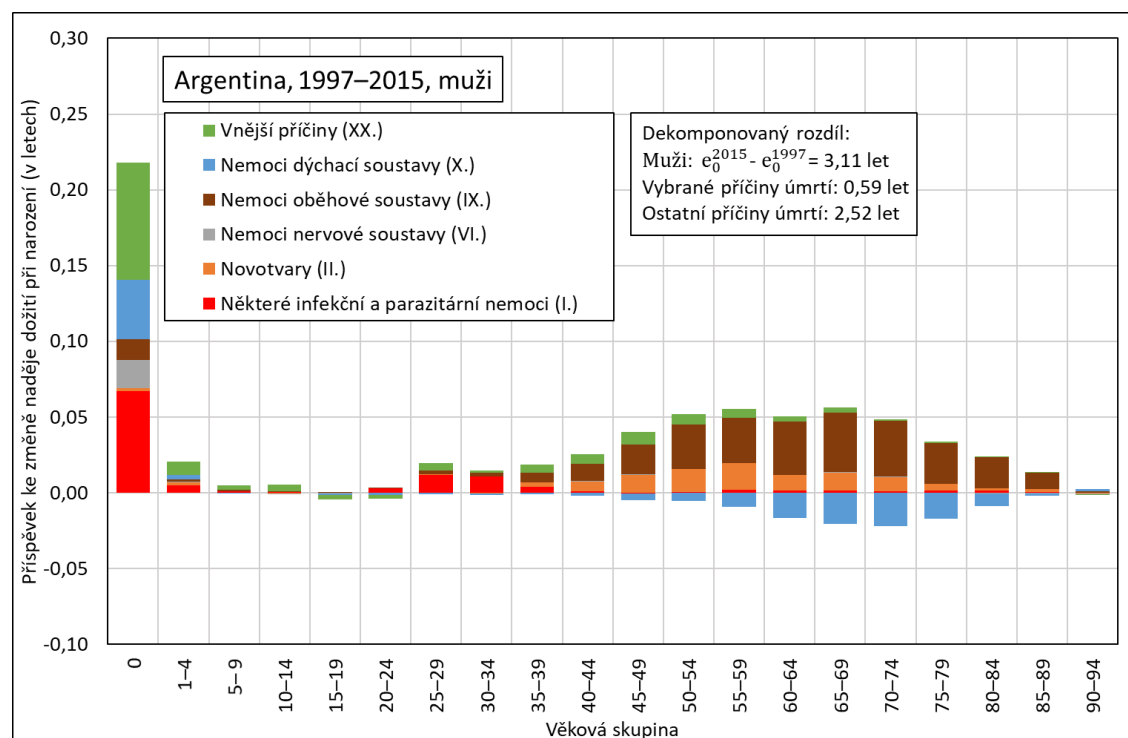


Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

Následující část textu je zaměřena na další ukazatel úmrtnosti, kterým je naděje dožití při narození. Výsledný ukazatel metody dekompozice v Argentině je porovnáván se stejným ukazatelem opět v Ekvádoru a v Uruguayi ve sledovaném období. Tato analytická část se pokusí vysvětlit, k jakým změnám docházelo v ukazateli naděje dožití při narození ve všech vybraných státech se zaměřením na vliv infekčních nemocí na vývoj naděje dožití při narození ve sledovaném období.

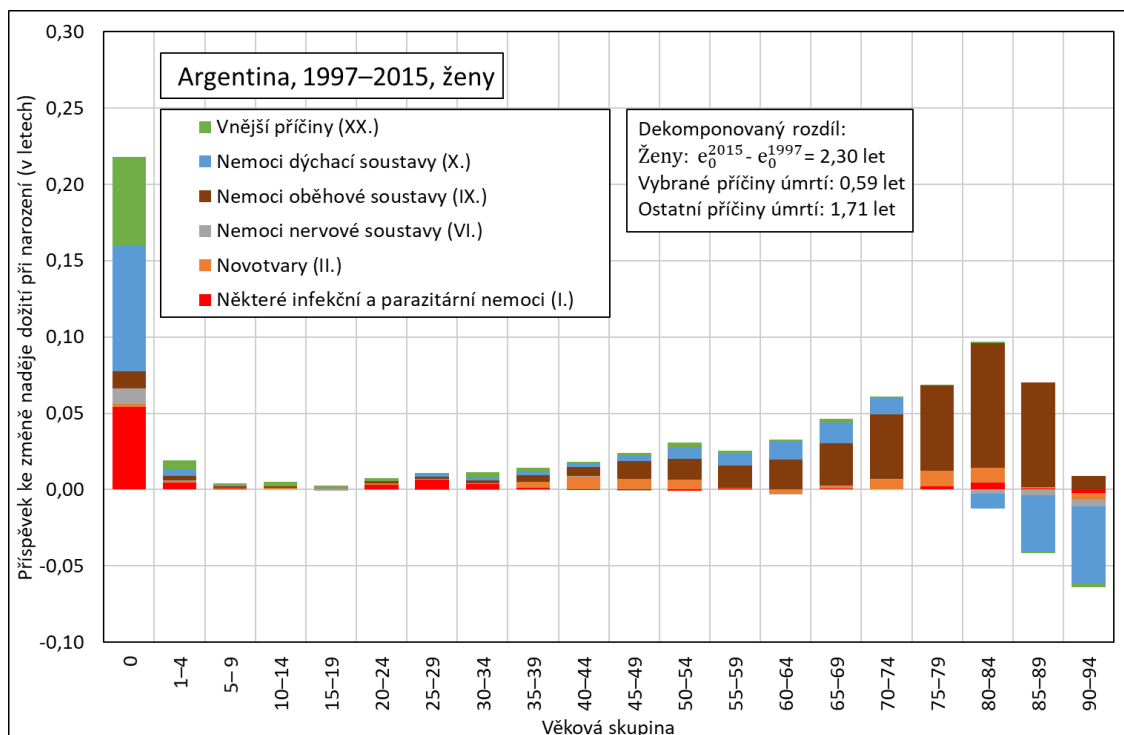
V příložených grafech jsou zobrazené příspěvky věkových skupin a skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození mezi roky 1997 a 2015 v Argentině, Ekvádoru a Uruguayi odděleně pro muže a ženy. Příspěvky infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození u mužů v Argentině v celém sledovaném období, tzn. 1997–2015, jsou nejvyšší ve věkových skupinách od 60 let do zhruba 80 let, a především ve věkové skupině 0 let (Obr. 27). V Argentině u žen jsou hodnoty příspěvků velmi podobné hodnotám u mužů, s rozdílem, že výše hodnot. U žen jsou hodnoty příspěvků vybraných příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození vyšší ve starších věkových skupinách než u mužů (Obr. 28). V Argentině mezi sledovanými roky měly infekční nemoci pozitivní vliv na změnu naděje dožití při narození u mužů ve věkových skupinách 0 a 20–34 let (Obr. 27). U žen měly infekční nemoci největší vliv na nárůst naděje dožití při narození ve stejném období převážně ve věkových skupinách 0, 20–34 a 80–94 let (Obr. 28).

**Obr. 27: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2015, muži**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 28: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2015, ženy**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

Nejvýraznější změny v Argentině mezi sledovanými roky byly zaznamenány v nejmladší věkové skupině (Obr. 27, Obr. 28). Jak již bylo zmíněno výše, kojenecká úmrtnost se v tomto období velmi snížila (Tab. 2), a tím pádem měla velký vliv na výsledek této analýzy, a především na změnu naděje dožití při narození. Zároveň v tomto období ke snížení úmrtnosti především mladších věkových skupin přispěly vakcinační programy, které byly v Argentině zaváděny z důvodu rozšíření chřipky a virové hepatitidy A, které postihují především nejmladší složku populace (Ellis a kol., 2007).

Nejvyšší podíl z vybraných příčin úmrtí u nejmladší věkové skupiny, který přispěl ke zvýšení naděje dožití při narození v Argentině ve sledovaném období, měla skupina příčin úmrtí „Vnější příčiny“ a právě „Některé infekční a parazitární nemoci“. U vnějších příčin lze předpokládat, že se dříve jednalo například o komplikace zdravotní péče nebo úmrtí způsobené pády a jinými úrazy. To se dnes v souvislosti s rozvojem zdravotní péče výrazně zlepšilo (Rubinstein a kol., 2009). Největší rozdíl v rozložení příspěvků vybraných příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození mezi pohlavími je patrný u skupiny příčin úmrtí na nemoci dýchací soustavy.

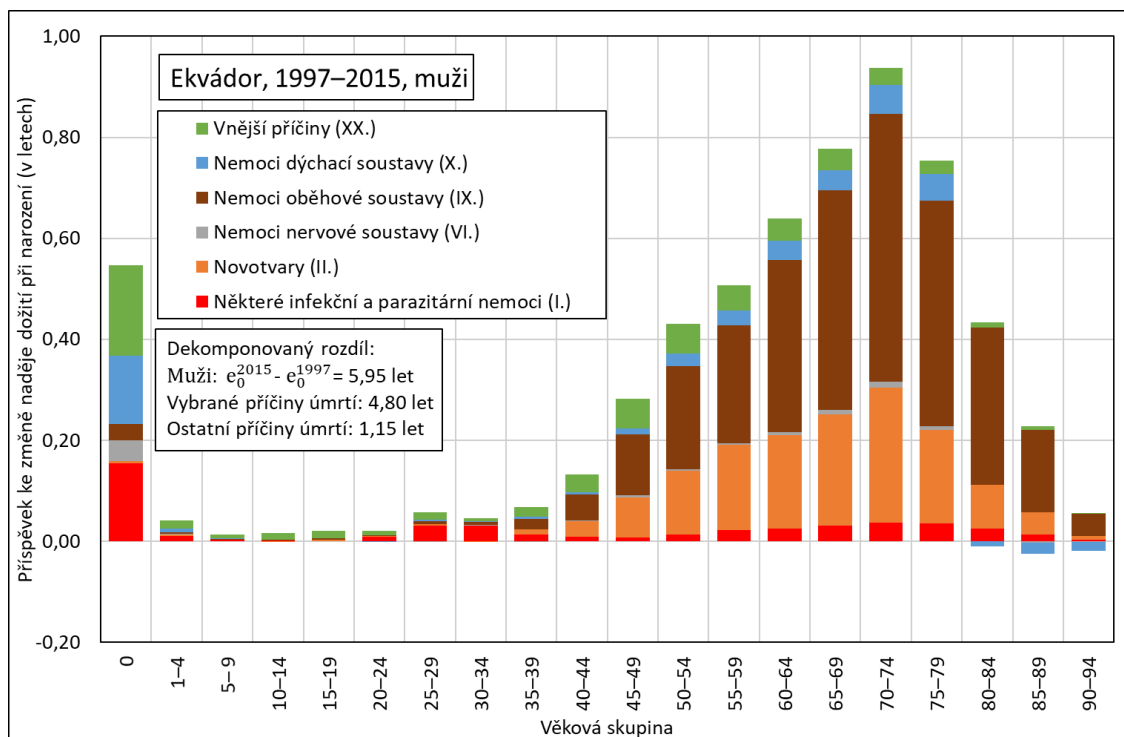
Zatímco u mužů v Argentině byl mezi sledovanými roky zaznamenán záporný příspěvek především nemocí dýchací soustavy ke změně naděje dožití při narození ve věkových skupinách od 40 let do 84 let (Obr. 27), tak u žen byl zaznamenán negativní příspěvek nemocí dýchací soustavy ke změně naděje dožití při narození o něco výraznější, avšak ve starších věkových skupinách, především od 84 let (Obr. 28). Celkově lze tedy tuto část analýzy shrnout tak, že nejvyšší příspěvek ke změně naděje dožití mezi roky 1997 a 2015 měla věková skupina

0 a skupina příčin úmrtí na nemoci oběhové soustavy, novotvary a nemoci dýchací soustavy u obou pohlaví. Skupina příčin úmrtí na infekční nemoci byla v tomto období výraznější jen v nejmladší věkové skupině.

Následuje porovnání hodnot příspěvků ke změně naděje dožití s Ekvádorem. Je nutné brát v potaz odlišné měřítko pro Argentinu a pro Ekvádor. Jednotné měřítko nebylo zvoleno z důvodu, že hodnoty příspěvků ke změně naděje dožití při narození v Argentině se pohybují na podstatně nižších hodnotách než v případě Ekvádoru a graf by nebyl pro potřeby této práce zcela čitelný. Zatímco v Argentině se ve sledovaném období příspěvky ke změně naděje dožití při narození pohybovaly na velmi malých hodnotách a celkový přírůstek za toto období byl 3,1 let u mužů a 2,3 let u žen, v Ekvádoru se příspěvky pohybovaly podstatně na vyšších hodnotách. Z grafů za Argentinu a Ekvádor je patrné, že největší rozdíl je v dominanci příspěvků ke změně naděje dožití při narození v konkrétních věkových skupinách. V Argentině v nejmladší věkové skupině byly zaznamenány nejvyšší příspěvky mezi sledovanými roky. V Ekvádoru zaznamenaly nejvyšší příspěvky starší věkové skupiny. Konkrétně věková skupina 70–74 let u mužů zaznamenala mezi roky příspěvek, jež dosáhl téměř hodnoty 1 roku (Obr. 29). U žen v Ekvádoru byly mezi roky zaznamenány nejvyšší hodnoty příspěvků ještě ve starších věkových skupinách než u mužů (Obr. 30). Ekvádor mezi rokem 1997 a 2015 zaznamenal pozitivní příspěvky ke změně naděje dožití při narození téměř všech vybraných příčin úmrtí, s výjimkou nemocí dýchací soustavy v nejstarších věkových skupinách. Negativní příspěvky nemocí dýchací soustavy ke změně naděje dožití při narození zaznamenala shodně v těchto věkových skupinách i Argentina s výjimkou jejich výše. Výraznější kladné příspěvky infekčních a parazitárních nemocí ke změně naděje dožití při narození zaznamenal Ekvádor kromě v nejmladší věkové skupině i v nejstarších věkových skupinách u mužů i u žen, čímž se od Argentiny v této oblasti nejvíce odlišuje (Obr. 29, Obr. 30). Zatímco Argentina mezi sledovanými roky v nejstarších věkových skupinách nezaznamenala téměř žádné kladné příspěvky infekčních nemocí, tak u žen v Ekvádoru byly podstatně vyšší, především ve věkové skupině 80–84 let (Obr. 30).

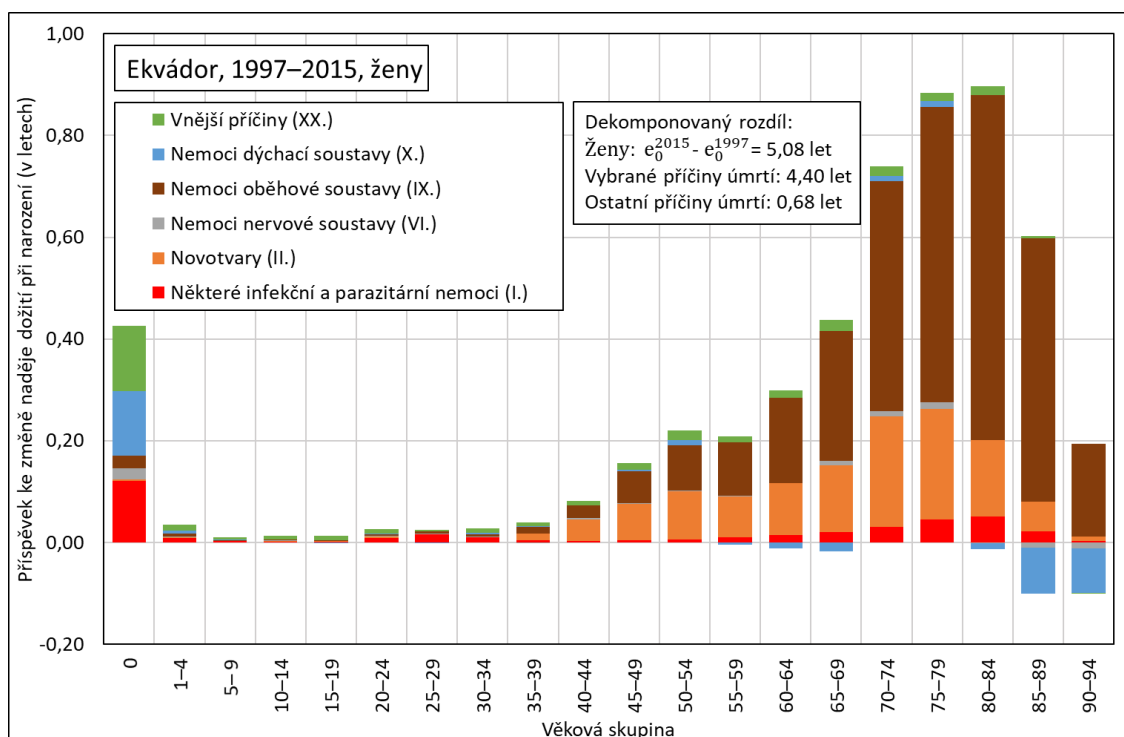
Ačkoliv v grafickém zobrazení hodnot příspěvků naděje dožití při narození v Ekvádoru muselo být zvoleno jiné měřítko než v Argentině, tak v následujících grafech zobrazující tyto hodnoty v Uruguayi mohlo být zachováno shodné měřítko s Argentinou. Co se týče výše hodnot příspěvků ke změně naděje dožití při narození, tak je z přiložených grafů zřejmé, že se Argentině podobá spíše Uruguay než Ekvádor. V Uruguayi, stejně jako v Argentině, mezi sledovanými roky přispěla k nárůstu naděje dožití při narození nejvíce nejmladší věková skupina u mužů i u žen (Obr. 31, Obr. 32). Poté převažovaly věkové skupiny starší, kde zároveň přispívaly převážně nemoci oběhové soustavy a novotvary, které v tomto období ve všech třech státech zaznamenaly v oblasti úmrtnosti pozitivní změny. Převážně pak v Ekvádoru, kde proběhla demografická revoluce a epidemiologický proces ze všech třech států nejpozději, tudíž se začala úmrtnost na nemoci oběhové soustavy a novotvary výrazně zlepšovat až pravděpodobně v tomto období (Frenk a kol., 1996).

**Obr. 29: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Ekvádor, 1997–2015, muži**



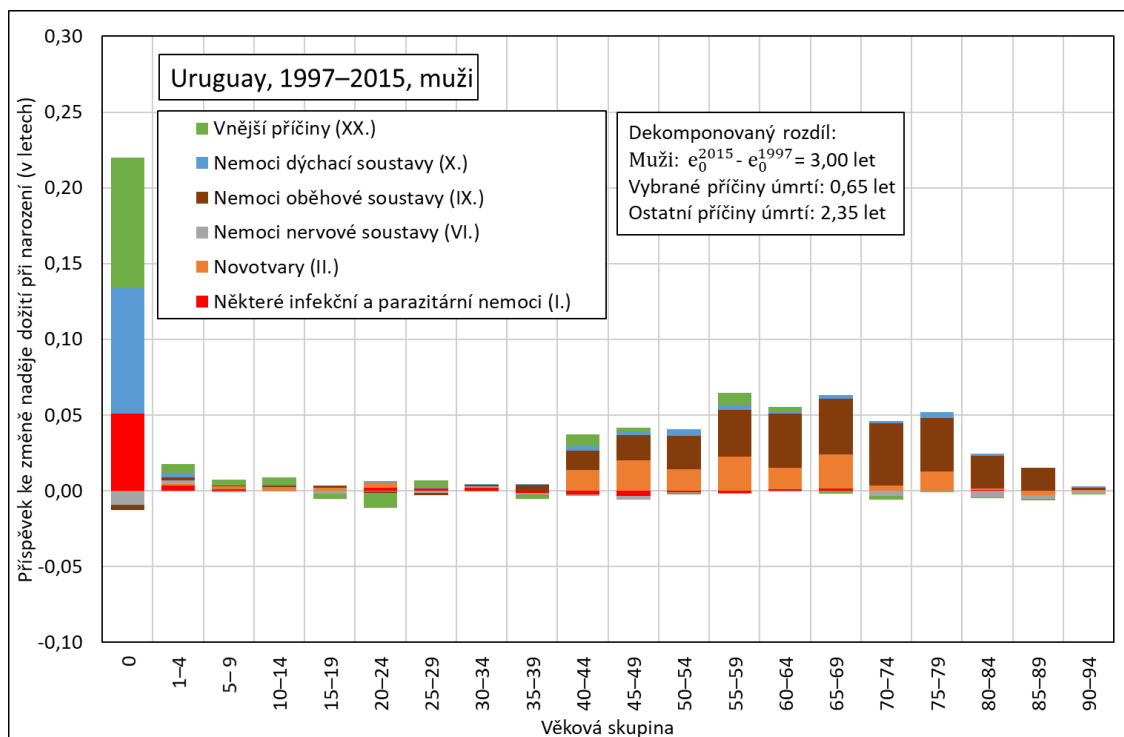
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 30: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Ekvádor, 1997–2015, ženy**



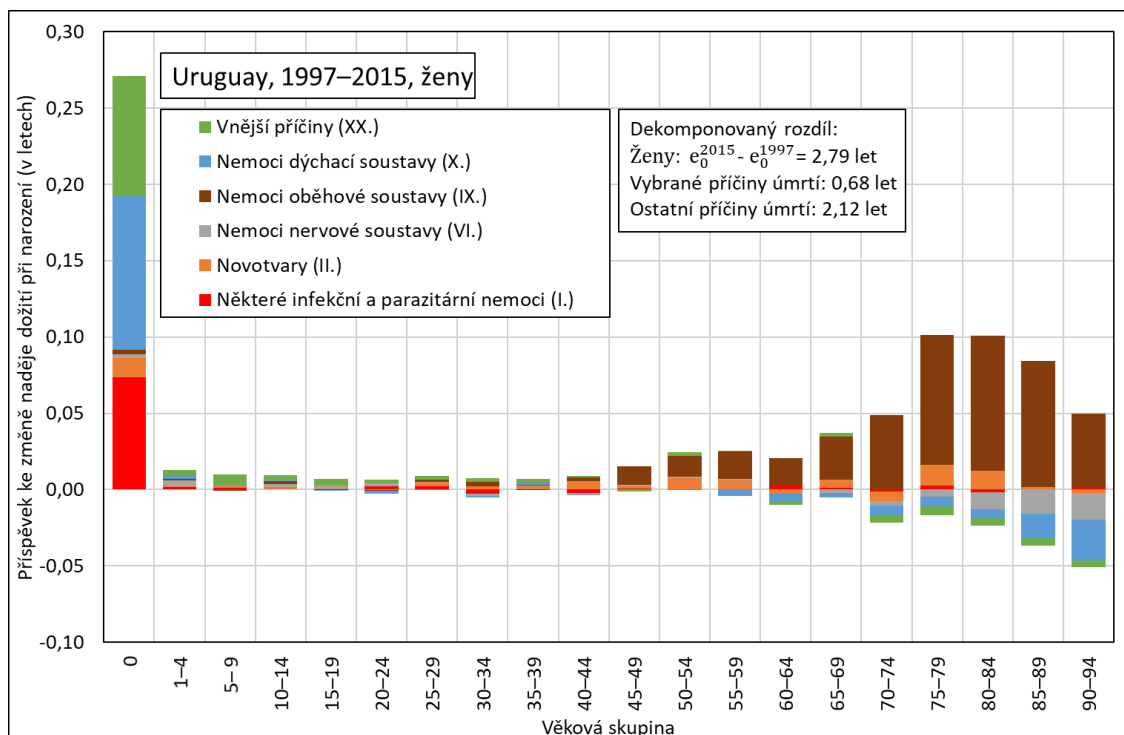
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 31: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Uruguay, 1997–2015, muži**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 32: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Uruguay, 1997–2015, ženy**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty



Z výsledků porovnání Argentiny s Ekvádorem a Uruguayí jasně vyplynulo, že v této oblasti se Argentina spíše podobá Uruguayi. Především co se týče příspěvků infekčních a parazitárních nemocí ke změně naděje dožití při narození, tak Ekvádor mezi sledovanými roky zaznamenal podstatně vyšší hodnoty než Argentina. V Argentině mezi sledovanými roky v hodnotách příspěvků infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození nedošlo k výrazně kladným změnám, tak naopak v Ekvádoru tyto hodnoty byly v porovnání s Argentinou relativně vysoké.

Dalo by se tedy na základě analýzy specifických měr úmrtnosti i na základě dekompozice říci, že úroveň úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v Ekvádoru mezi těmito roky výrazněji klesla, a tím pádem kladně ovlivnila i výši naděje dožití při narození. Jak již bylo popisováno v podkapitole 3.2, která se zabývala průběhem epidemiologického procesu ve státech Latinské Ameriky, tak Ekvádor se nacházel, dle rozdělení na základě časování průběhu tohoto procesu ve třetí skupině, ve které docházelo k převaze nepřenositelných chorob mnohem později než v Argentině, která byla dle tohoto dělení ve skupině první (Frenk a kol., 1996). Tzn., že v Argentině docházelo k ústupu infekčních nemocí dříve než v Ekvádoru, tudíž je v Ekvádoru ve sledovaném období patrnější zlepšení úmrtnosti na infekční nemoci. Zároveň na situaci týkající se úmrtnosti, a to především úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, má vliv úroveň zdravotnického systému. Latinská Amerika patří mezi jeden z nejvíce heterogenních regionů světa, a právě i úroveň zdravotnictví se mezi státy výrazně liší (Frenk a kol., 1996). Ačkoliv od 80. let docházelo v Latinské Americe k rozsáhlým reformám zdravotnického systému, tak v některých státech, jako je Argentina, zdravotnický systém doposud správně nefunguje (Rubinstein a kol., 2009).

Tato část analýzy byla zaměřena na celé sledované období (1997–2015) ve vybraných státech Latinské Ameriky, v příložené tabulce (Příloha 4) jsou však hodnoty příspěvku ke změně naděje dožití při narození v Argentině i průběžně mezi vybranými roky dle dostupnosti potřebných dat. Cílem není porovnávat jednotlivá období, jelikož se nejedná o stejně dlouhé časové úseky, ale zjistit, v jaké části celého sledovaného období došlo k určitým změnám, tzn. hned na počátku 21. století nebo až ke konci sledovaného období, a převážně v jakých věkových skupinách.

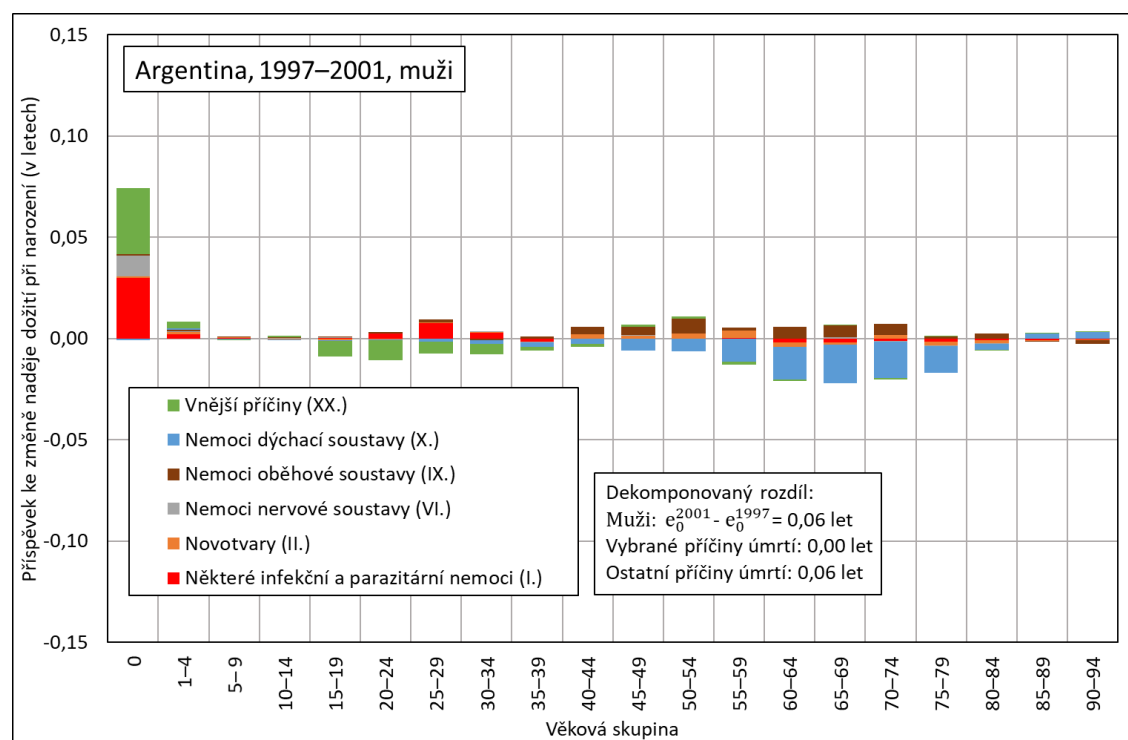
Negativní příspěvky skupiny příčin úmrtí na novotvary a na nemoci nervové soustavy ke změně naděje dožití při narození v Argentině lze například pozorovat u žen mezi lety 1997–2001 i mezi lety 2001–2011. U mužů byly mezi vybranými roky zaznamenány negativní příspěvky jen u skupiny příčin úmrtí na nemoci dýchací soustavy, nemoci oběhové soustavy a na novotvary v letech 2011–2015 (Příloha 4). Dle těchto příspěvků úmrtnost na degenerativní nebo civilizační nemoci v Argentině pravděpodobně nezačala před 21. stoletím klesat, jako k tomu docházelo ve vyspělejších státech světa (Santosa a kol., 2014). Jelikož však analýza byla prováděna mezi kratšími časovými obdobími, příspěvky ke změně naděje dožití při narození se pohybují na velmi malých hodnotách, skutečně tedy ve zmíněných časových úsecích nedocházelo k tak výrazným změnám.

Analýza za vybrané roky zobrazená v tabulce (Příloha 4) byla znázorněna i v grafické podobě dle věkových skupin odděleně pro pohlaví. Mezi lety 1997 a 2001 (Obr. 33, Příloha 5), tedy těsně na přelomu století, byly zaznamenány kladné příspěvky převážně v nejmladší věkové skupině. U mužů v období mezi lety 1997 a 2001 přispívaly negativně ke změně naděje dožití při narození převážně nemoci dýchací soustavy. Infekční nemoci u mužů zaznamenaly negativní příspěvky ve

starších věkových skupinách, převážně od 50 do 75 let (Obr. 33). U žen (Příloha 5) byly zaznamenány ve stejném období nízké negativní příspěvky v nejstarších věkových skupinách. I v tomto případě byl potvrzen rozdíl mezi nadějí dožití u mužů a u žen, kdy ženy se dožívají podstatně vyššího věku než muži a rozdíl mezi pohlavími se výrazně neměnil (viz Obr. 10). Celkově mezi lety 1997 a 2001 u obou pohlaví došlo k negativním změnám v oblasti úmrtnosti na infekční nemoci, a to převážně u starších věkových skupin (Obr. 33, Příloha 5).

Mezi lety 2001 a 2011 v Argentině nedocházelo k významným příspěvkům infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození. Převážně u žen, kdy byly příspěvky infekčních nemocí v porovnání s ostatními příčinami úmrtí velmi zanedbatelné (Obr. 34). U mužů v těchto letech byly zaznamenány jen kladné příspěvky infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození u všech věkových skupin (Příloha 6). Mezi těmito lety celkově nedocházelo k výraznějším změnám v úmrtnosti na infekční nebo parazitární nemoci v Argentině, jelikož zobrazené příspěvky v přiložených grafech se pohybovaly na velmi malých číslech, je možné, že tyto roky přispívaly k téměř stagnující intenzitě úmrtnosti na infekční nemoci ve sledovaném období na přelomu století.

**Obr. 33: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2001, muži**

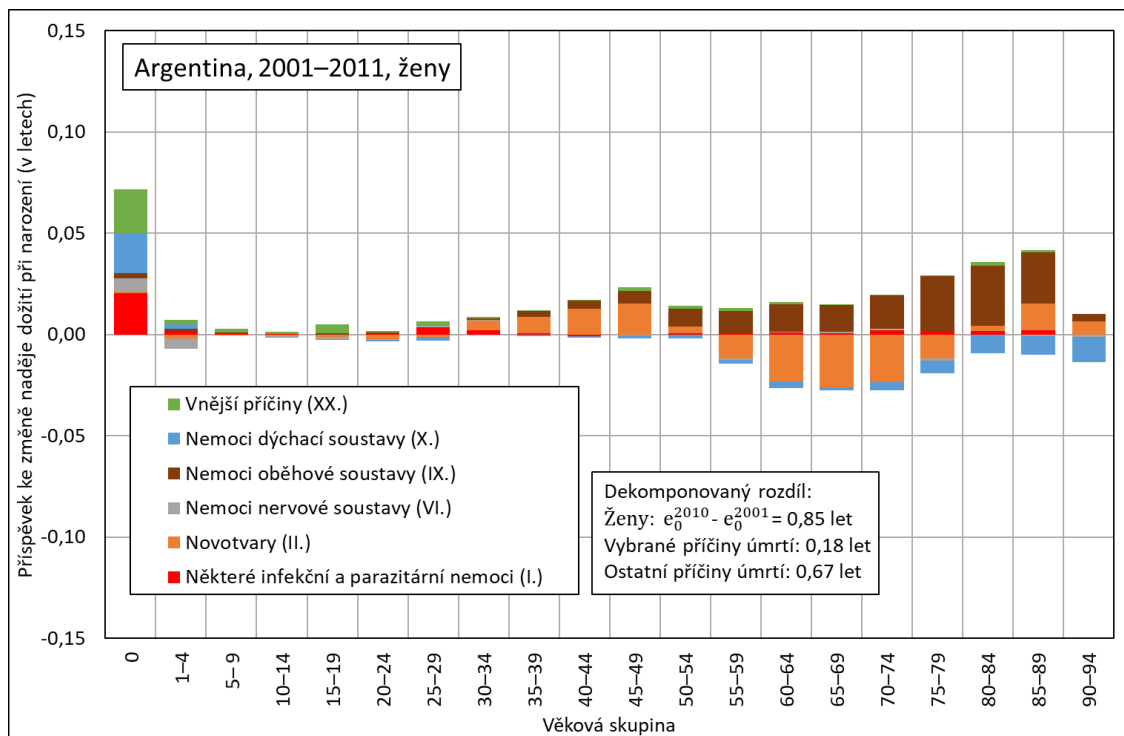


Zdroj dat: LAHMD, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

Po roce 2011, tedy na konci sledovaného období, docházelo k nárůstu pozitivních příspěvků infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození u žen (Obr. 35, Příloha 7). Tímto se také mimo jiné potvrdilo, že na konci sledovaného období docházelo k mírnému poklesu úrovně úmrtnosti na infekční nemoci (Obr. 2). Zároveň po roce 2011 docházelo ke zlepšení úmrtnosti na skupiny nemocí jako jsou nemoci oběhové soustavy a novotvary ve starších věkových skupinách

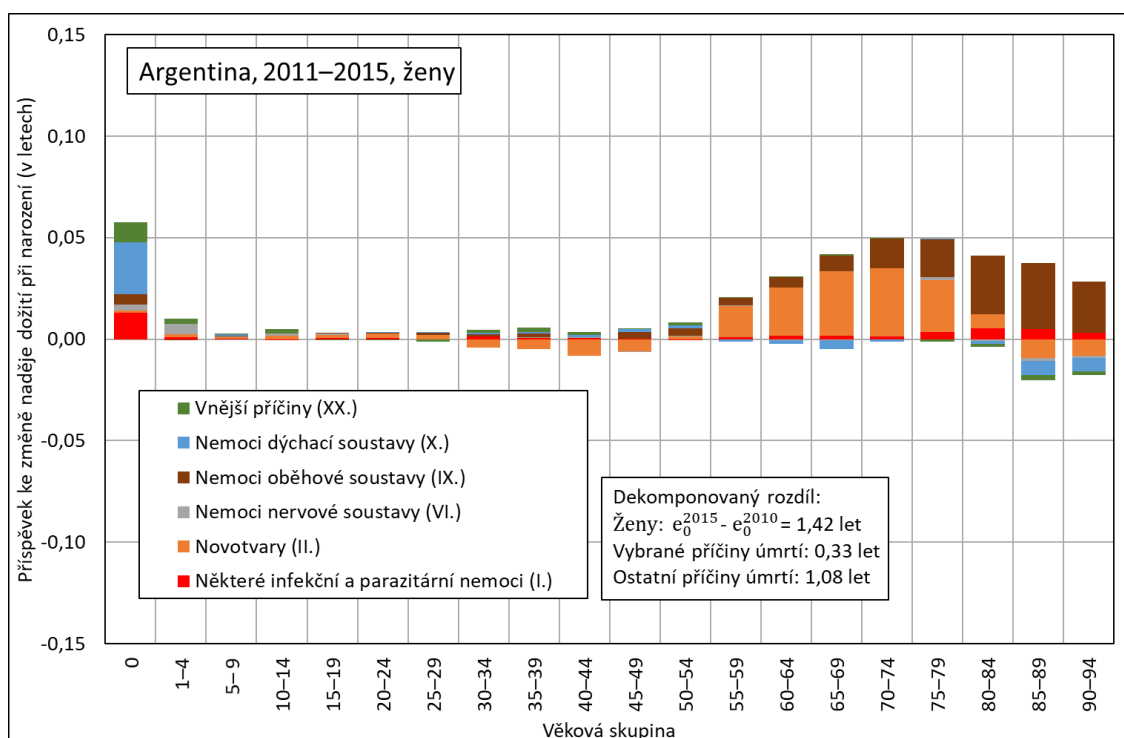
a k jejímu posunu do ještě starších věkových skupin (Obr. 35, Příloha 7). Tento jev je právě typický pro vyspělejší státy (Bruthans a Bruthansová, 2009).

**Obr. 34: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 2001–2011, ženy**



Zdroj dat: LAHMD, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

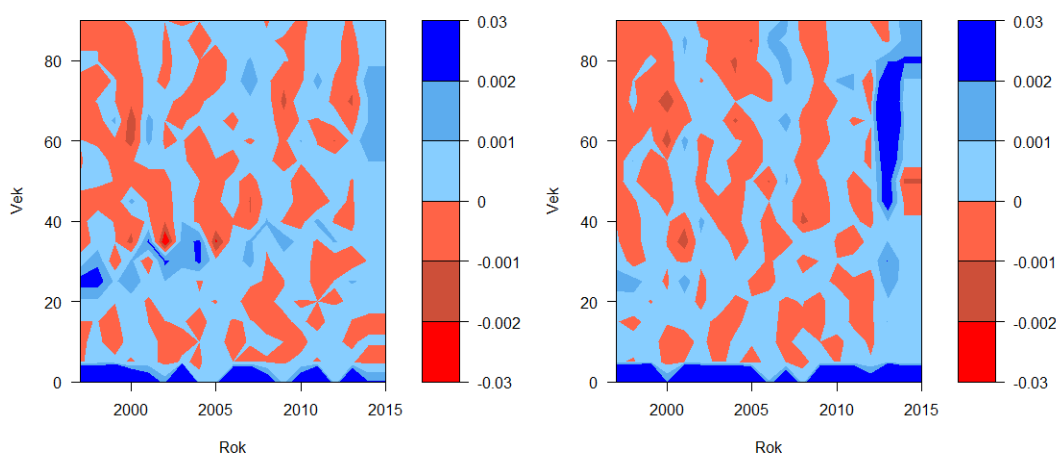
**Obr. 35: Příspěvky věkových skupin a vybraných skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození, Argentina, 2011–2015, ženy**



Zdroj dat: LAHMD, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

Následně byla prováděna metoda dvourozměrné dekompozice mezi každým rokem sledovaného období pro zaznamenání detailnějšího vývoje příspěvků infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození v Argentině na přelomu století. Výsledky jsou zobrazeny v plošném grafu, kde je výše příspěvků znázorněna intenzitou barvy, negativní příspěvky jsou znázorněny červenou barvou a kladné modrou barvou. Na první pohled je patrné, že nejvyšší kladné příspěvky infekčních nemocí ke změně naděje dožití přispěly v období mezi lety 1997 a 2015 nejmladší věkové skupiny u obou pohlaví (Obr. 36). Například u žen jsou výrazné kladné příspěvky i u věkových skupin 60–80 let, a o něco nižší, avšak stále kladné, od 80 let mezi roky 2013 a 2015 (Obr. 36 vpravo). Jak již bylo zmíněno výše, tak po roce 2014 došlo k poklesu úrovně úmrtnosti na infekční nemoci, z obou přiložených grafů je patrné, že mezi těmito roky opravdu k pozitivním změnám docházelo. U mužů přispívaly věkové skupiny od zhruba 60 let do 80 let a nejmladší věková skupina (Obr. 36 vlevo), a u žen převážně nejmladší věková skupina a věkové skupiny od zhruba 60 let do 94 let (Obr. 36 vpravo).

**Obr. 36: Příspěvky věkových skupin a infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2015, muži (vlevo), ženy (vpravo)**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

Které infekční nemoci přispěly ke specifickému vývoji úrovně úmrtnosti, který se v průběhu sledovaných let téměř neměnil, a zároveň které skupiny infekčních nemocí přispěly nejvíce ke změně naděje dožití při narození by měla zjistit následující kapitola (8.3) zaměřující se na vybrané infekční nemoci nejvíce se vyskytující v Argentině. Výsledkem by tedy mělo být i zjištění, která vybraná skupina infekčních nemocí nejvíce ovlivňovala výši příspěvků ve starších věkových skupinách, a jak moc a čím se Argentina odlišovala od Uruguaye a Ekvádoru.

### 8.3 Úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních nemocí v Argentině v porovnání s Ekvádorem a Uruguayí na přelomu století

Tato analytická část práce je zaměřena na úmrtnost na vybrané skupiny infekčních nemocí. Pro potřeby této kapitoly bylo vybráno pět skupin infekčních nemocí (viz Tab. 3), které patří mezi časté infekční příčiny úmrtí ve světě, a především v Argentině (WHO, 2017; viz Kapitola 4). Mezi tyto vybrané skupiny infekčních nemocí patří střevní infekční nemoci, tuberkulóza, virová hepatitida, HIV/AIDS a následky infekčních a parazitárních nemocí. Opět zde byla následně využita metoda dvourozměrné dekompozice mezi vybranými roky a následně mezi každým rokem sledovaného období, jejíž výsledky jsou zaznamenány, jako v předchozí podkapitole, v názorných plošných grafech. V této podkapitole bylo opět využito porovnání s vybranými státy Latinské Ameriky.

**Tab. 3: Vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí; kódování dle 10. revize MKN**

| Kód nemocí | Skupina nemocí                             |
|------------|--|
| A00–A09    | Střevní infekční nemoci                    |
| A15–A19    | Tuberkulóza                                |
| B15–B19    | Virová hepatitida                          |
| B20–B24    | HIV/AIDS                                   |
| B90–B94    | Následky infekčních a parazitárních nemocí |

Zdroj: WHO; vlastní rozdělení

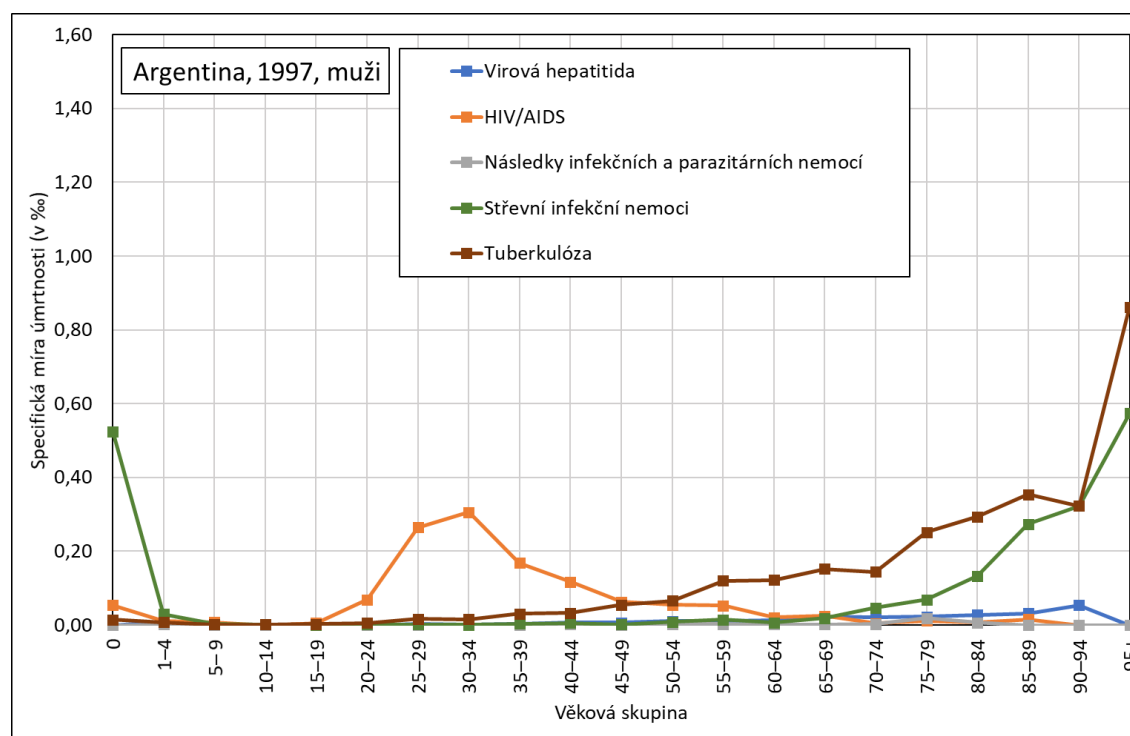
V této podkapitole předchází analýze rozkladu ukazatele naděje dožití při narození interpretace věkově specifických měr úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních nemocí. V Argentině v roce 1997 byly u mužů zaznamenány vysoké míry úmrtnosti na tuberkulózu v nejstarší věkové skupině 95 a více let, která měla jistě velký podíl na celkové úmrtnosti na infekční nemoci této věkové skupině (Obr. 22, Obr. 37). V nejstarší věkové skupině a zároveň v té nejmladší stojí za zvýšenou úmrtností na infekční nemoci skupina střevních infekčních nemocí, která ve stejném roce u mužů zaznamenala poměrně vysoké hodnoty těchto měr úmrtnosti (Obr. 37). Ačkoliv střevní infekční nemoci postihují z velké části dětskou populaci (Barták a kol., 2008), v Argentině patří mezi velmi rizikovou věkovou skupinu i ta nejstarší. U mužů v Argentině ve stejném roce zaznamenalo HIV/AIDS vyšší hodnoty měr úmrtnosti, a to především u věkových skupin od 20 do 40 let (Obr. 37). Tato skupina infekčních nemocí měla také zjevný vliv na to, že úmrtnost na infekční nemoci v Argentině po celé sledované období přetrvávala na vyšší úrovni (viz Obr. 1). Argentina je velmi netypická v tom, že má velmi rozšířený výskyt injekčních uživatelů drog. Tento způsob přenosu viru patří mezi nejčastější příčinu přenosu v Argentině do roku 2004 (Rossi a kol., 2006). Tato skutečnost se promítla i do výsledků této analýzy.

Ženy v Argentině v roce 1997 nezaznamenaly tak vysoké hodnoty specifických měr úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních nemocí jako muži. Poměr jednotlivých skupin nemocí byl však u obou pohlaví téměř totožný, s rozdílem hodnot specifických měr úmrtnosti na tuberkulózu. Tuberkulóza v roce 1997 u žen především ve starších věkových skupinách nedosahovala tak vysoké úrovně úmrtnosti jako u mužů. Zatímco muži zaznamenali v Argentině v roce 1997 nejvyšší hodnoty specifických měr úmrtnosti na tuberkulózu, tak u žen ve stejném roce převažovaly hodnoty specifických měr úmrtnosti na střevní infekční nemoci v nejmladších a v nejstarších věkových skupinách (Obr. 38).

Nejmladší věková skupina, která bývá z velké části zasažena střevními infekčními nemocemi zaznamenala pokles hodnot úmrtnosti na tuto skupinu nemocí (Obr. 39, Obr. 40). Druhou velmi rizikovou skupinou bývají starší věkové skupiny, u kterých k pozitivním změnám u skupiny střevních infekčních nemocí nedošlo. Prevence proti střevním infekčním nemocem závisí především na osobách samotných, na způsobu zpracování syrových potravin, na stravovacích návycích a také na dodržování zásad osobní hygieny, která je v případě nejstarších věkových skupin velmi důležitá (Táborská, 2005). Je možné, že právě tyto faktory, které ovlivňují úmrtnost na střevní infekční nemoci převážně u starší části populace, stojí za tím, že mezi sledovanými roky nedošlo k pozitivním změnám ani u mužů ani u žen (Obr. 39, Obr. 40).

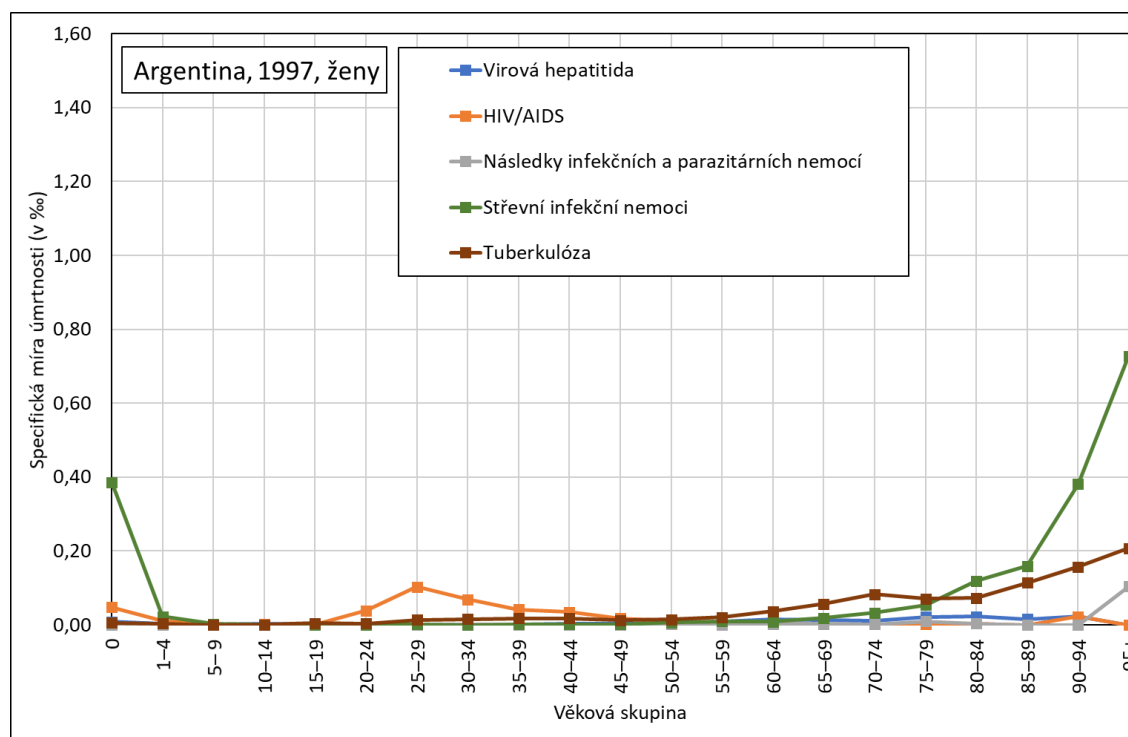
Změny v průměrných hodnotách specifických měr úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních nemocí mezi pětiletými obdobími na počátku (1997–2001) a na konci (2011–2015) sledovaného období v Argentině byly velmi podobné změnám v hodnotách specifických měr úmrtnosti na tyto skupiny nemocí mezi jednotlivými roky na počátku (1997) a na konci (2015) sledovaného období. Tyto dva zmíněné roky nebyly tedy ovlivněny náhodnými odchylkami (Příloha 8, Příloha 9).

**Obr. 37: Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, muži, 1997**



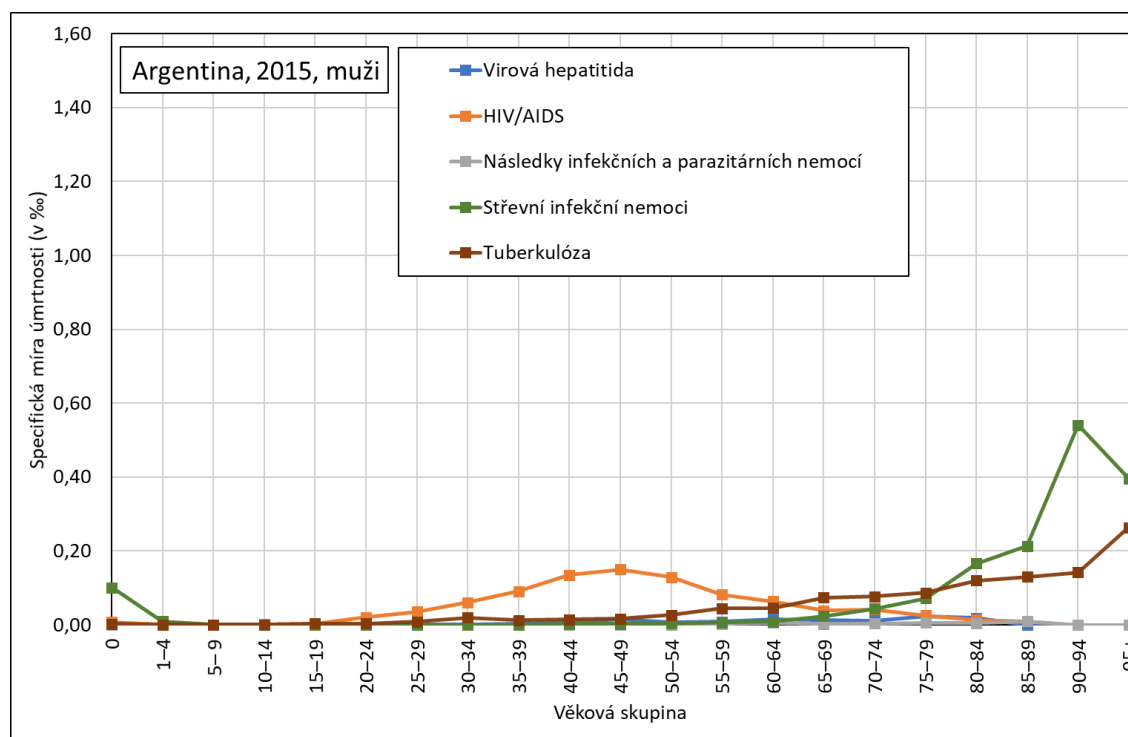
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 38:** Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, ženy, 1997

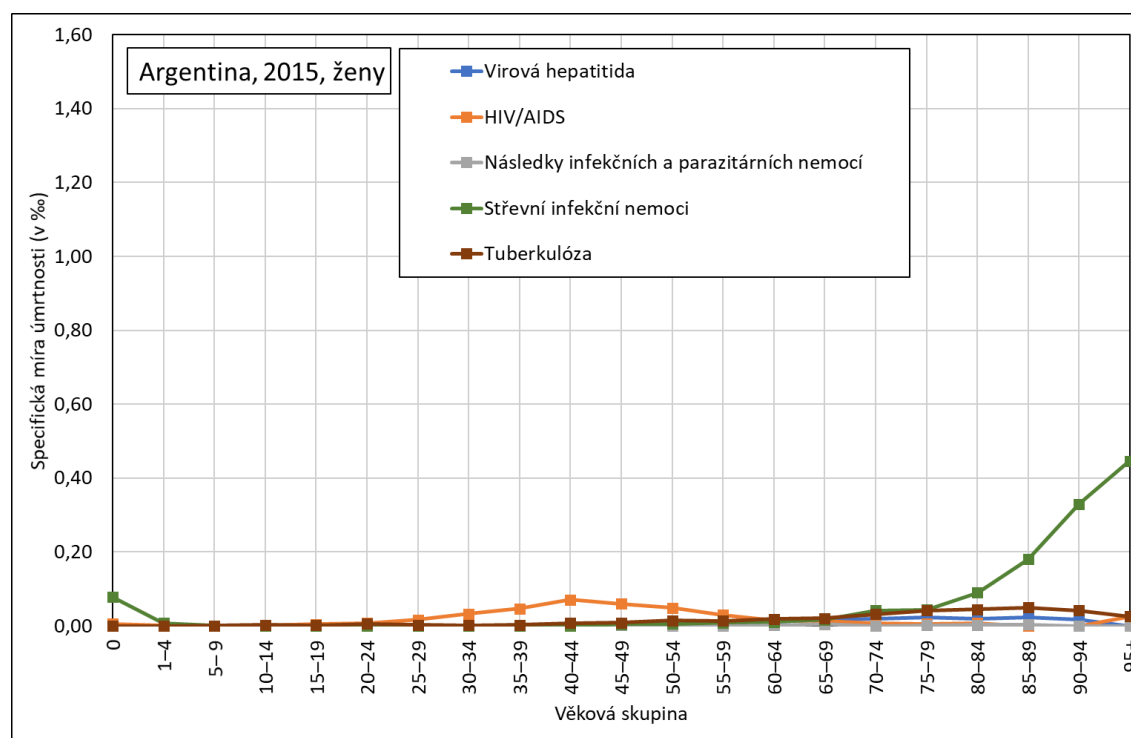


Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 39:** Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, muži, 2015



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 40: Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, ženy, 2015**

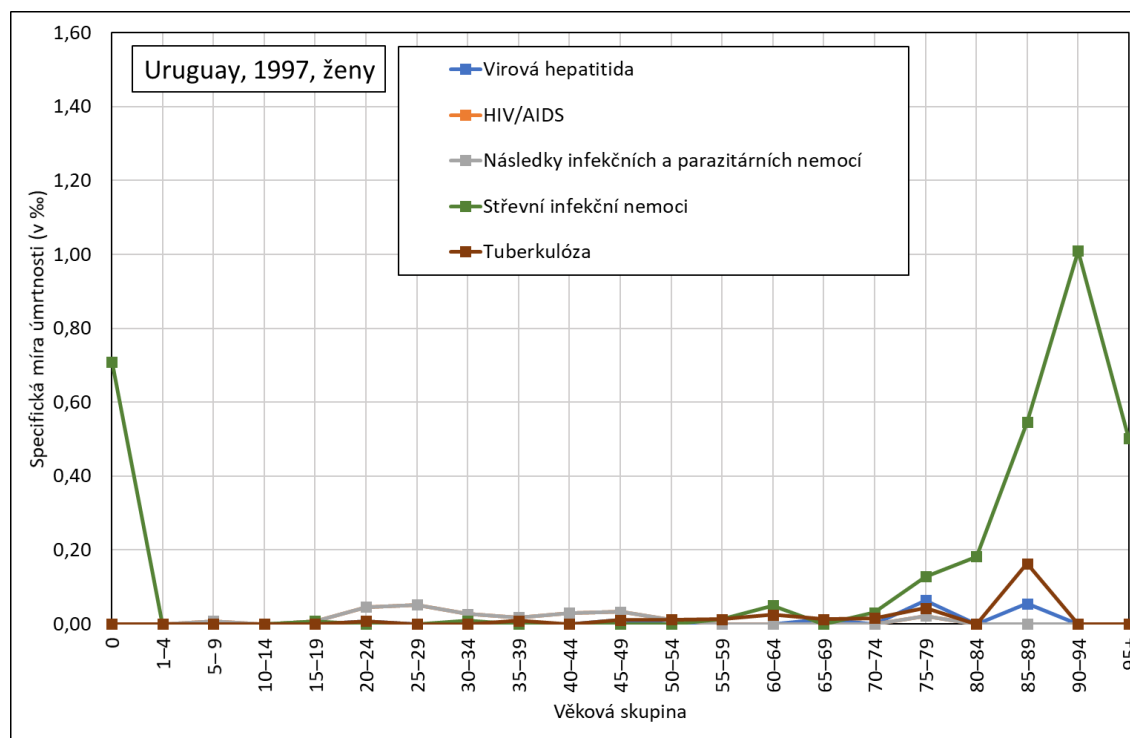
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

Uruguay zaznamenala mezi sledovanými roky velmi podobné změny v úmrtnosti na střevní infekční nemoci a tuberkulózu jako Argentina, jež se na počátku sledovaného období pohybovala na vysokých hodnotách měr úmrtnosti především u mužů (Příloha 10). Ženy i muži v Uruguayi mezi sledovanými roky zaznamenaly výrazný pokles hodnot specifických měr úmrtnosti všech vybraných skupin infekčních nemocí v nejmladší věkové skupině (Obr. 41, Obr. 42, Příloha 10, Příloha 11). Nejvýraznější rozdíly v hodnotách specifických měr úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních nemocí mezi Argentinou a Uruguayí jsou ve skupině nemocí HIV/AIDS. V Argentině ve sledovaném období téměř nedošlo k poklesu úrovně úmrtnosti na HIV/AIDS (Obr. 3, Obr. 39, Obr. 40), tak Uruguay ve stejném období nezaznamenala téměř žádná úmrtí na tuto skupinu nemocí (Obr. 41, Obr. 42). V tomto případě je Argentina poměrně specifická, že v celém sledovaném období se úroveň úmrtnosti na HIV/AIDS držela na vysoké úrovni, ačkoliv v mnoha státech v Latinské Americe případy úmrtí na HIV/AIDS nejsou natolik četné jako jsou právě v Argentině (UNAIDS, 2019).

K výraznému poklesu úrovně úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních nemocí v nejmladší věkové skupině mezi rokem 1997 a 2015 došlo nejvíce z vybraných států Latinské Ameriky v Ekvádoru u obou pohlaví (Obr. 45, Příloha 12, Příloha 13 a Obr. 46). Zajímavostí je, že u mužů mezi sledovanými roky nedošlo k takovému poklesu úrovně úmrtnosti na tuberkulózu v nejstarších věkových skupinách (Obr. 43, Příloha 12), jako v Argentině a Uruguayi. Ženy v Ekvádoru v tomto období však výrazně pozitivní změny zaznamenaly (Obr. 44). V Ekvádoru u obou pohlaví, stejně jako v Uruguayi, nebyly zaznamenány vyšší hodnoty specifických měr úmrtnosti na HIV/AIDS, především pak u žen nebyly zaznamenány ve sledovaných letech četné případy úmrtí na HIV/AIDS (Příloha 13, Obr. 44). Byly zde potvrzeny největší rozdíly mezi Argentinou a Ekvádorem v úmrtnosti na tuto skupinu infekčních nemocí.

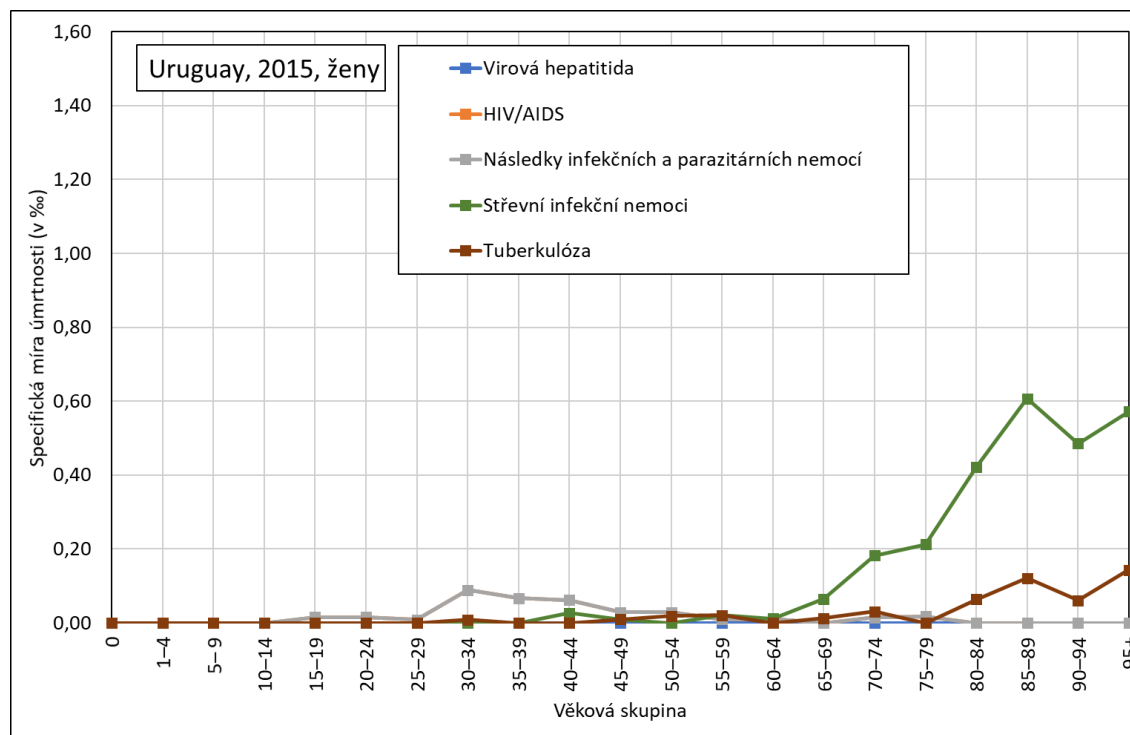


**Obr. 41: Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Uruguay, ženy, 1997**



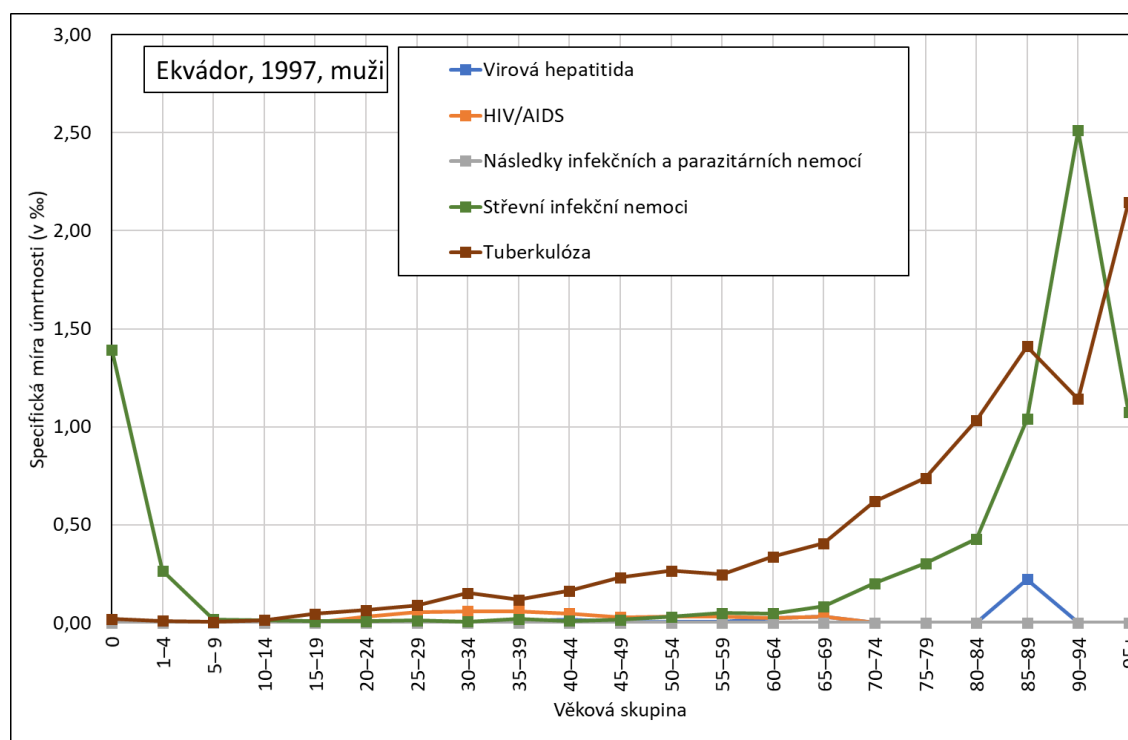
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 42: Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Uruguay, ženy, 2015**



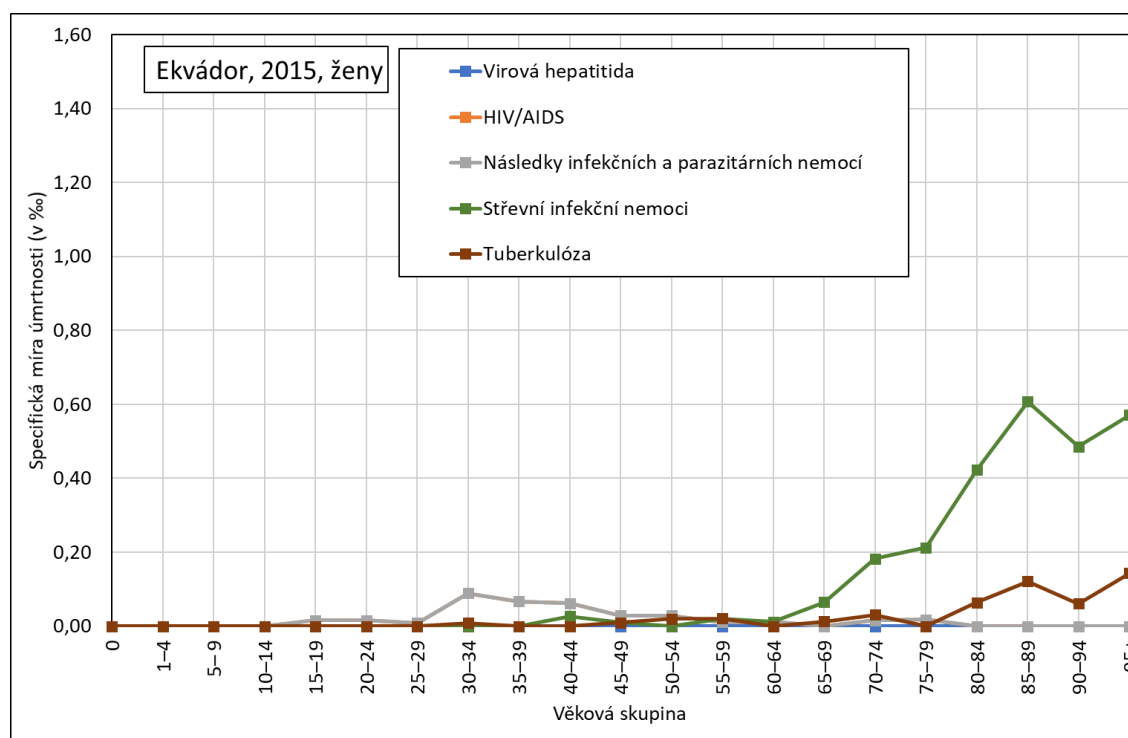
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 43: Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Ekvádor, muži, 1997**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 44: Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Ekvádor, ženy, 2015**



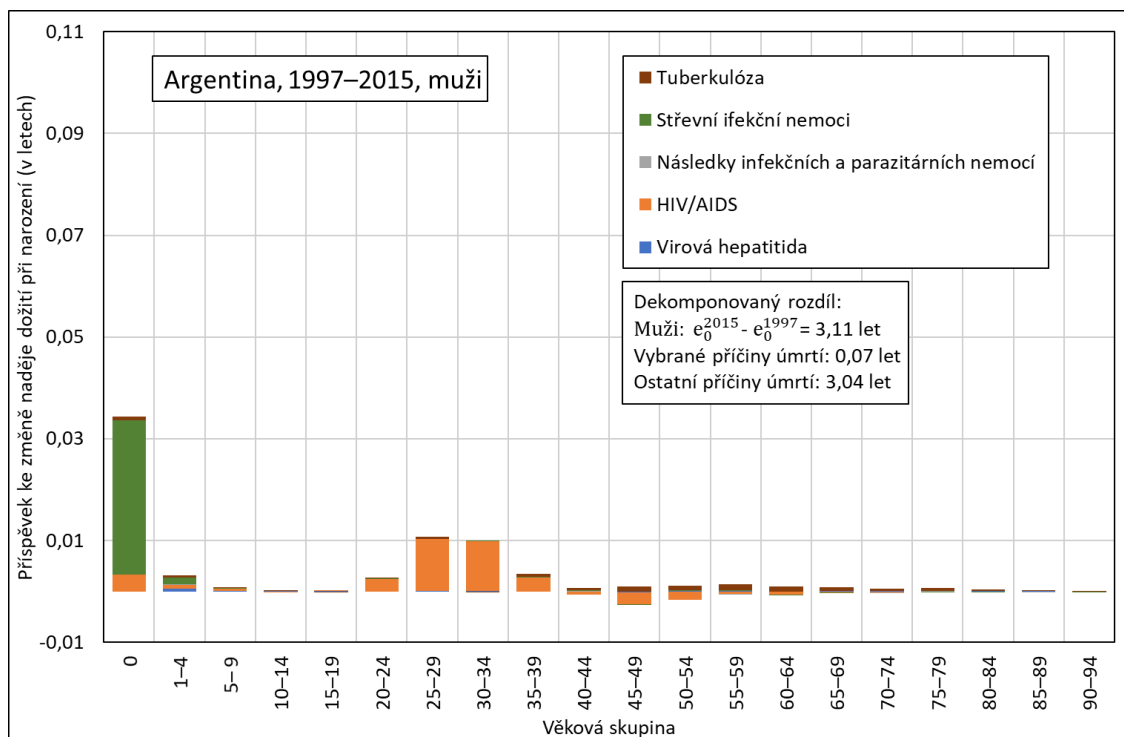
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

V následující části textu byla, jako v předchozí podkapitole, provedena analýza ukazatele naděje dožití při narození, která by měla ukázat, zda vybrané skupiny infekčních nemocí měly vliv na změnu naděje dožití při narození v Argentině v porovnání s vybranými státy Latinské

Ameriky. Dále by analýza za vybrané roky měla zjistit, v jakých letech došlo k výraznějším změnám v oblasti úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních nemocí v Argentině, a u jakého pohlaví a věkové skupiny docházelo k těmto změnám. Jelikož se jedná o skupiny nemocí nikoliv celé skupiny příčin úmrtí, hodnoty výsledného ukazatele se pohybují na velmi malých číslech.

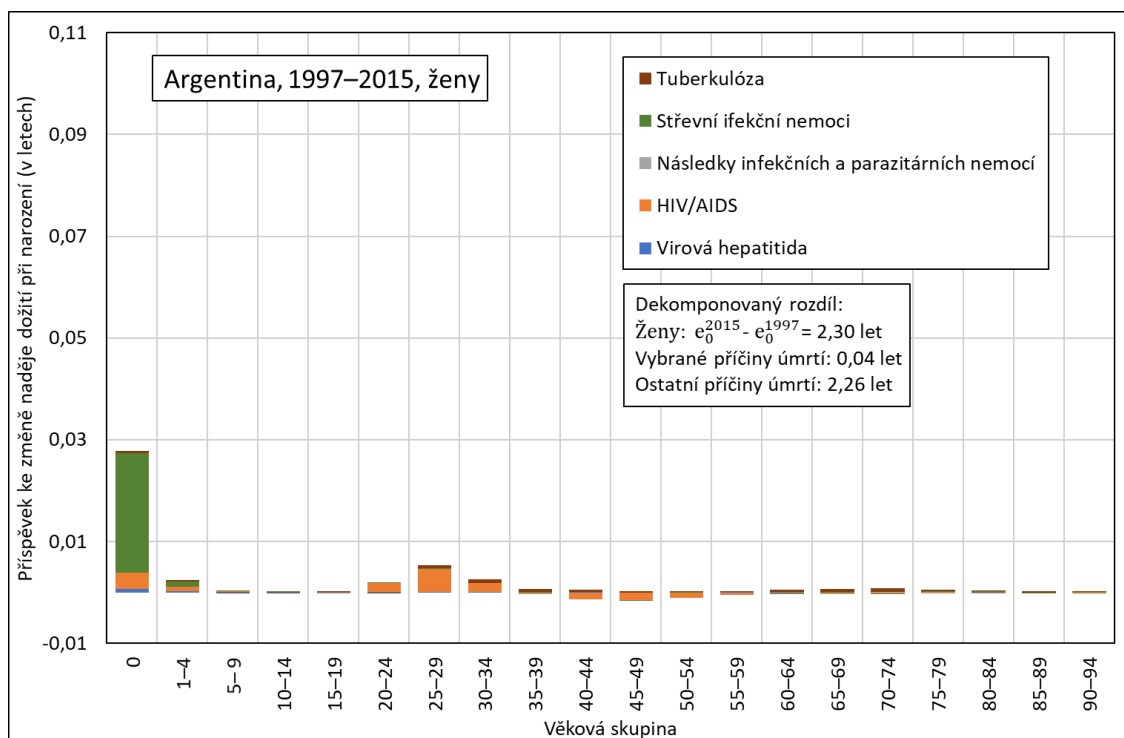
V Argentině ve sledovaném období nebyly zaznamenány výrazné změny v hodnotách příspěvků vybraných skupin infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození u obou pohlaví, na rozdíl od Uruguaye, kde jsou změny v hodnotách o něco výraznější (Obr. 45, Obr. 46, Obr. 47, Obr. 48). V Argentině u mužů je z přiloženého grafu vidět, že ke změně naděje dožití při narození v nejmladších věkových skupinách přispěly nejvíce střevní infekční nemoci, které měly největší podíl na celkových příspěvcích infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození. Zatímco ve věkových skupinách kolem 20–30 let to bylo HIV/AIDS, které přispívalo k mírnému nárůstu naděje dožití při narození. K nárůstu naděje dožití při narození velmi přispěly věkové skupiny 20–39 let. Naopak k záporným příspěvkům došlo u skupin 40–64 let (Obr. 45). Nejvyšší úroveň úmrtnosti na tuberkulózu v Argentině byla na počátku období, v roce 1997, zaznamenána ve starších věkových skupinách (Šorelová, 2017). Mezi lety 1997 a 2015 byly nejvyšší příspěvky ke změně naděje dožití při narození právě v těchto skupinách, úroveň úmrtnosti na tuberkulózu se tedy ve sledovaném období mírně snížila. U žen ve sledovaném období přispívaly nejvíce ke změně naděje dožití stejné věkové skupiny jako u mužů, s rozdílem výše příspěvků. U žen nebyly příspěvky ke změně naděje dožití při narození tak vysoké jako u mužů (Obr. 45, Obr. 46), ačkoli rozdíl v celkové naději dožití při narození mezi pohlavími zůstal po celé období téměř stejný (viz podkapitola 8.1).

**Obr. 45: Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2015, muži**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 46: Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2015, ženy**



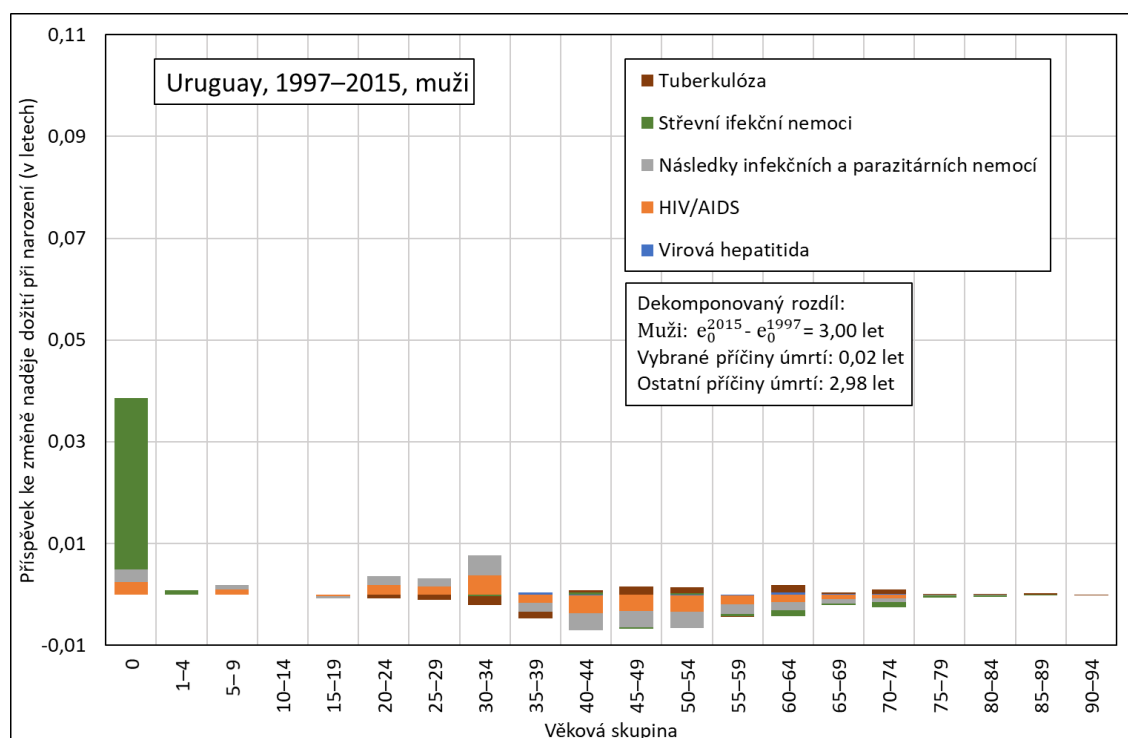
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

Zatímco v Argentině na přelomu století nedocházelo k výraznějším změnám v hodnotách příspěvků vybraných skupin infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození, tak Uruguay ve stejném období zaznamenala o něco výraznější změny v hodnotách těchto příspěvků, ačkoliv se skutečně jedná o velmi malé hodnoty. Stejně jako Argentina i Uruguay zaznamenala nejvyšší kladné příspěvky střevních infekčních nemocí v nejmladší věkové skupině u obou pohlaví (Obr. 47, Obr. 48).

Co se týče HIV/AIDS, tak Uruguay opět zaznamenala mezi těmito roky velmi podobné hodnoty příspěvků i ve stejných věkových skupinách jako Argentina. V Argentině hodnoty příspěvků HIV/AIDS ke změně naděje dožití při narození však byly o něco vyšší (pozitivně i negativně). Jak již bylo výše zmíněno, tak důvodem, proč je v Argentině vyšší úroveň úmrtnosti na HIV/AIDS by mohlo být vysoké procento injekčních uživatelů drog, mezi kterými se HIV nejvíce šíří. Do roku 2001 měl výskyt HIV v Argentině vzestupný trend (Rossi a kol., 2006), a tím pádem se zvyšovala i úmrtnost na něj. Je tedy zřejmé, že v Argentině mezi rokem 1997 a 2015 byly zaznamenány vyšší hodnoty příspěvků HIV/AIDS k nárůstu naděje dožití při narození, protože se úmrtnost na HIV/AIDS snižovala z mnohem vyšších hodnot úmrtnosti než v Uruguayi. Větší rozdíl v hodnotách příspěvků ke změně naděje dožití při narození mezi Argentinou a Uruguayí je ve skupině infekčních nemocí s názvem „Následky infekčních a parazitárních nemocí“, mezi které patří například následky tuberkulózy, lepry a jiných neurčených infekčních nemocí, jež se používají pro označení stavu, způsobených nemocemi uvedenými v klasifikaci MKN (WHO, 2020).

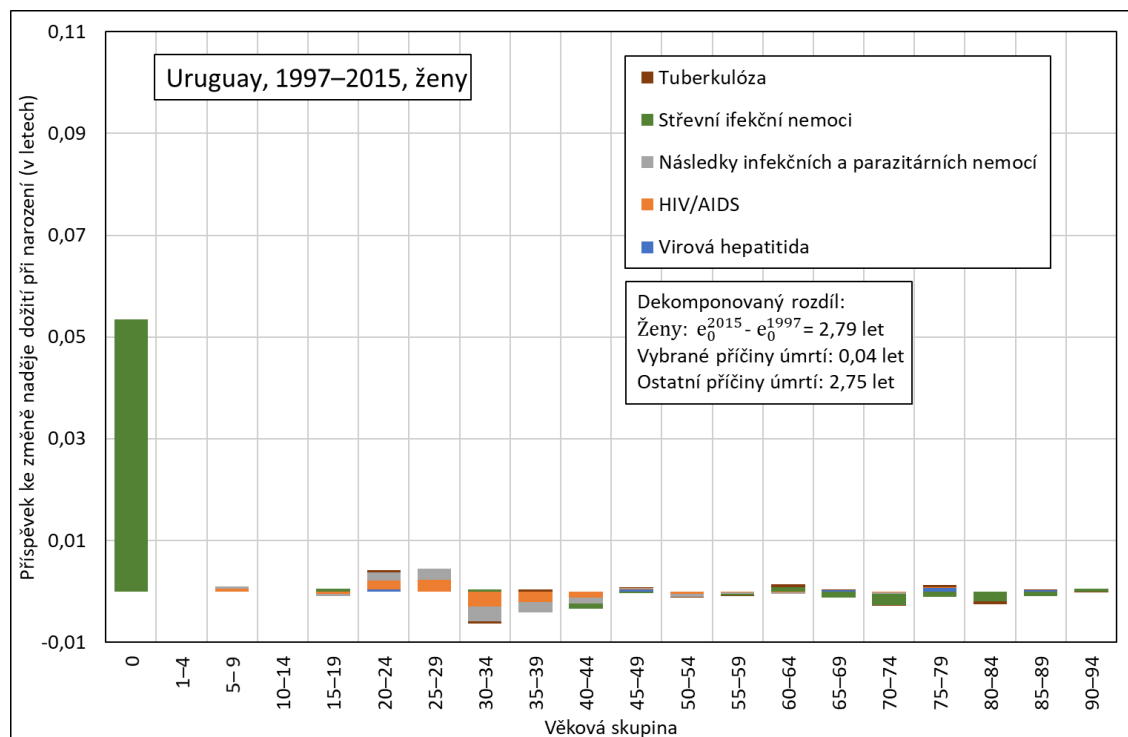
Argentinské hodnoty příspěvků ke změně naděje dožití při narození byly opět porovnávány i s hodnotami v Ekvádoru. Jak již bylo zmíněno výše, tak úroveň úmrtnosti na střevní infekční nemoci v Ekvádoru mezi sledovanými roky poklesla převážně v nejmladších věkových skupinách, které se na nárůstu naděje dožití při narození podílely nejvíce z vybraných skupin infekčních nemocí. Ekvádor se od Argentiny a Uruguaye odlišuje tím, že k pozitivním změnám v ukazateli příspěvků střevních infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození došlo nejen ve věkové skupině 0 let, jako tomu bylo v Argentině i Uruguayi, ale i ve věkové skupině 1–4 let, a to k relativně výraznějším pozitivním změnám u obou pohlaví (Obr. 49, Obr. 50). V Ekvádoru také na rozdíl od Argentiny a Uruguaye docházelo mezi vybranými roky k pozitivním změnám v oblasti úmrtnosti na tuberkulózu. U obou pohlaví byly v Ekvádoru mezi sledovanými roky zaznamenány podstatně vyšší příspěvky tuberkulózy k nárůstu naděje dožití při narození než v Argentině a Uruguayi téměř v celém věkovém spektru, s výjimkou nejstarších věkových skupin (Obr. 49, Obr. 50).

**Obr. 47: Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Uruguay, 1997–2015, muži**



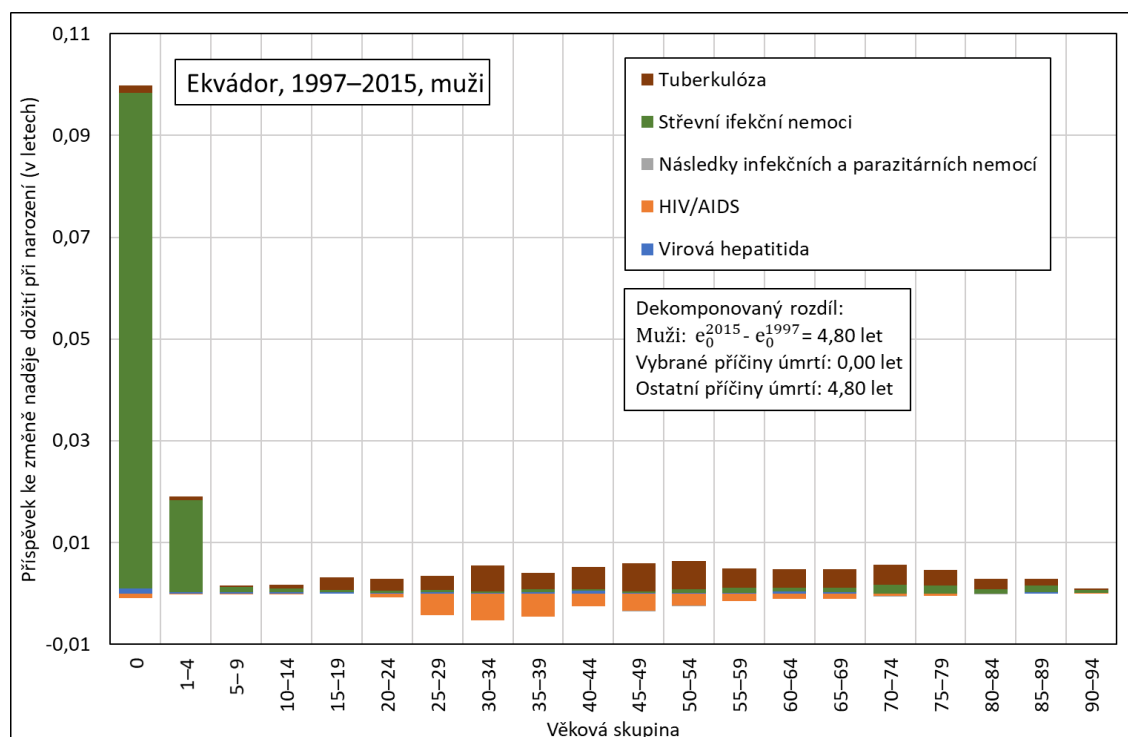
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 48: Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Uruguay, 1997–2015, ženy**



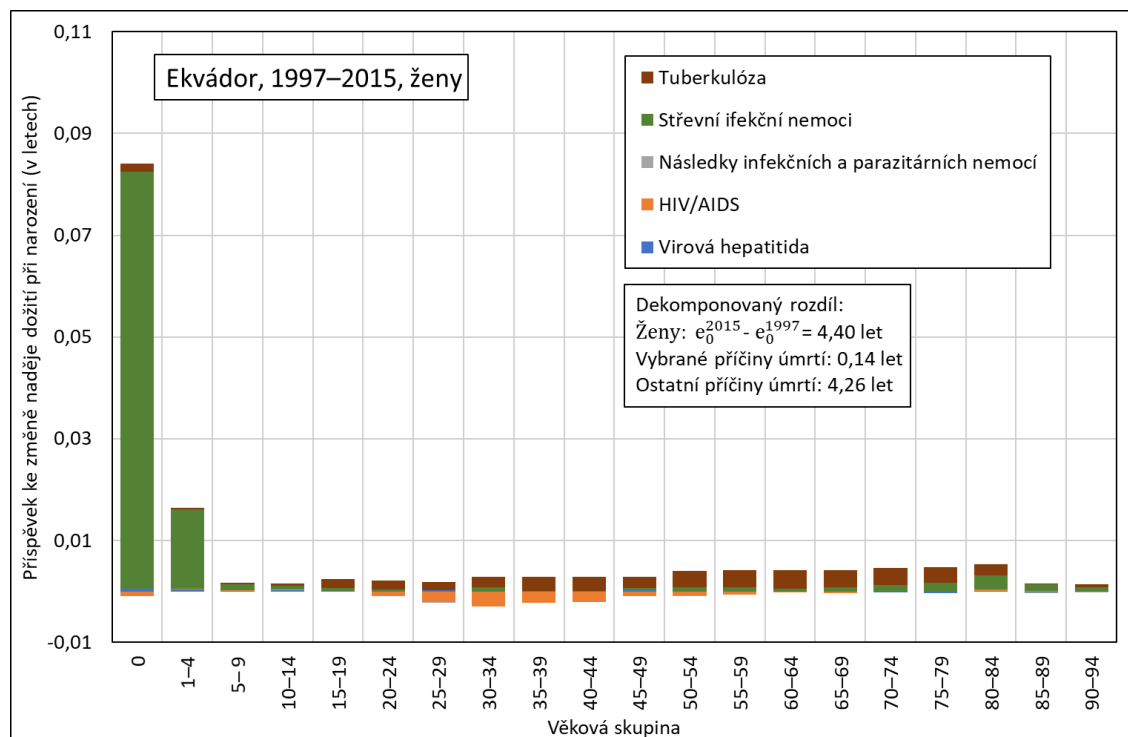
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 49: Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Ekvádor, 1997–2015, muži**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Obr. 50: Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Ekvádor, 1997–2015, ženy**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

V následující příložené tabulce jsou zaznamenány celkové hodnoty příspěvků ke změně naděje dožití mezi různými roky, jako v přechozí podkapitole, opět zde jen za Argentinu (Tab. 4). Záporné, ač velmi malé hodnoty příspěvků v Argentině měla virová hepatitida v období těsně na přelomu století (muži), jež v tomto období patřila mezi rozšířené infekční nemoci (viz Kapitola 4, Lopez a kol., 2007). Tuberkulóza měla kladné hodnoty příspěvků až na konci sledovaného období (muži), tato skupina nemocí na přelomu století zaznamenala jen mírný pokles úrovně úmrtnosti, na rozdíl od jiných států Latinské Ameriky (Šorelová, 2017), jako například docházelo k výraznějšímu poklesu v Ekvádoru (Obr. 49, Obr. 50). Ženy v Argentině ve všech sledovaných letech celkem nezaznamenaly výraznější příspěvky vybraných infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození (Tab. 4). Dle analýzy věkových skupin byly u žen zřejmě negativní příspěvky jen HIV/AIDS ke změně naděje dožití při narození ve věkových skupinách 40–50 let (Obr. 46).

V Argentině těsně na přelomu století zaznamenala kladně příspěvky nejmladší věková skupina, a to především u střevních infekčních nemocí u obou pohlaví. Změny byly v tomto období opět u HIV/AIDS, kde ve věkových skupinách 20–30 let HIV/AIDS kladně přispívalo ke změně naděje dožití při narození, avšak od 35 do zhruba 45 let přispívala tato skupina nemocí negativně, a to u obou pohlaví (Příloha 14, Příloha 15). Ostatní skupiny nemocí výrazně nepřispívaly v tomto období, a držely se na velmi malých hodnotách těchto příspěvků. Mezi rokem 2001 a 2010 docházelo k velmi podobným změnám v hodnotách příspěvků naděje dožití při narození, jako těsně na přelomu století, a to především u mužů (Příloha 16, Příloha 17).

**Tab. 4: Příspěvky skupin infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, muži, ženy**

| <b>muži</b>  | Změna naděje dožití při narození<br>(v letech) |             |             |             |
|--|--|-------------|-------------|-------------|
|  | 1997–2001                                      | 2001–2011   | 2011–2015   | 1997–2015   |
| Střevní infekční nemoci  | 0,017  | 0,013       | 0,002       | 0,032       |
| Tuberkulóza  | 0,005  | 0,005       | -0,001      | 0,009       |
| Virová hepatitida  | -0,000   | 0,001       | 0,000       | 0,001       |
| HIV/AIDS   | 0,012  | 0,012       | 0,000       | 0,024       |
| Následky infekčních a parazitárních nemocí                                 | 0,000  | 0,000       | 0,000       | 0,000       |
| Ostatní  | -0,002   | 1,773       | 1,166       | 2,934       |
| <b>Naděje dožití při narození na konci – na začátku sledovaného období</b> | 70,23–70,16                                    | 72,08–70,23 | 73,28–72,08 | 73,28–70,16 |
| <b>Dekomponovaný rozdíl</b>  | 0,065  | 1,86        | 1,191       | 3,11        |
| <b>ženy</b>  | Změna naděje dožití při narození<br>(v letech) |             |             |             |
|  | 1997–2001                                      | 2001–2011   | 2011–2015   | 1997–2015   |
| Střevní infekční nemoci  | 0,017  | 0,002       | 0,005       | 0,025       |
| Tuberkulóza  | 0,002  | 0,004       | 0,000       | 0,006       |
| Virová hepatitida  | 0,001  | 0,001       | 0,000       | 0,001       |
| HIV/AIDS   | 0,004  | 0,003       | 0,000       | 0,007       |
| Následky infekčních a parazitárních nemocí                                 | 0,000  | 0,000       | 0,000       | 0,000       |
| Ostatní  | 0,003  | 0,801       | 1,374       | 2,180       |
| <b>Naděje dožití při narození na konci – na začátku sledovaného období</b> | 77,75–77,72                                    | 78,60–77,75 | 80,02–78,60 | 80,02–77,72 |
| <b>Dekomponovaný rozdíl</b>  | 0,033  | 0,848       | 1,420       | 2,300       |

Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; LAHMD, 2017; vlastní výpočty

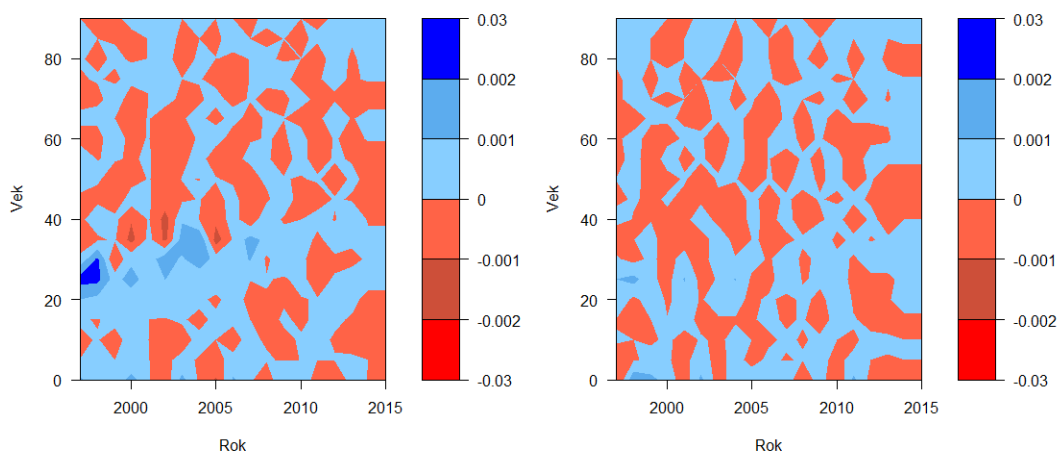
Analýza byla prováděna i mezi každým rokem sledovaného období a výsledky byly zaznamenány v názorných plošných grafech. V této analytické části byly vybrány pouze dvě skupiny infekčních nemocí. Z důvodu rozdílnosti úrovně úmrtnosti na vybranou skupinu nemocí v jednotlivých věkových skupinách byla vybrána skupina nemocí HIV/AIDS, která častěji



postihuje věkové skupiny kolem 30 až 40 let a skupina střevních infekčních nemocí, které naopak postihují nejmladší věkové skupiny a nejstarší věkové skupiny (Barták a kol., 2008).

Nejvýraznější kladné příspěvky ke změně naděje dožití při narození u HIV/AIDS v Argentině byly zaznamenány u mužů právě ve zmíněných věkových skupinách kolem 30 let (Obr. 51 vlevo). U žen nedocházelo v tomto období k výrazným změnám, tudíž se příspěvky nepohybovaly ani na vysokých ani na nízkých hodnotách, intenzita barvy není v celém grafu natolik výrazná. Nejvyšší příspěvky ke změně naděje dožití při narození byly zaznamenány u nejmladší věkové skupiny a u věkové skupiny po 20. roku převážně před rokem 2000 (Obr. 51 vpravo). Přiložené grafy znázorňují ne příliš velké změny v intenzitě úmrtnosti na HIV/AIDS na přelomu století u obou pohlaví. Nejvyšší pozitivní změny v úmrtnosti na HIV/AIDS byly zaznamenány na počátku sledovaného období až zhruba do roku 2005 u mužů (Obr. 51 vlevo). U žen v tomto období nedocházelo k přílišným změnám, intenzita úmrtnosti na HIV/AIDS zůstávala dle této analýzy na téměř konstantní úrovni.

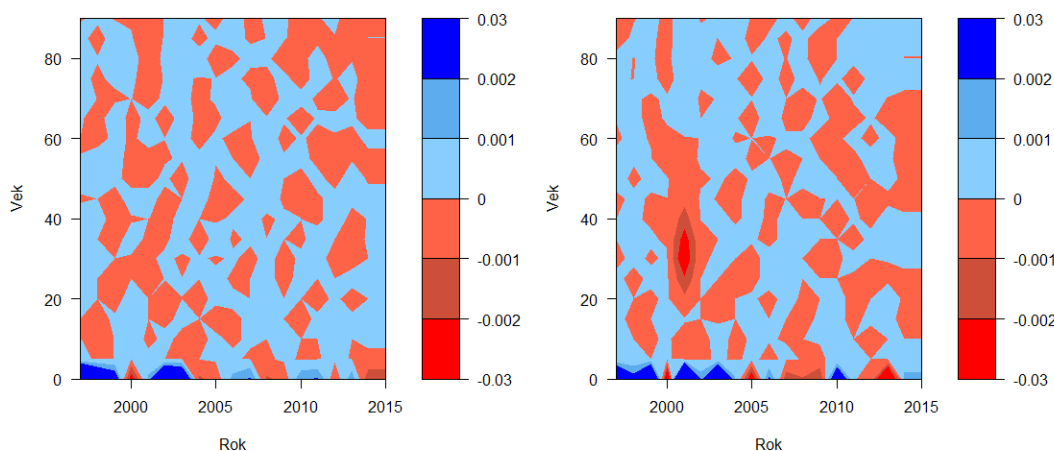
**Obr. 51: Příspěvky HIV/AIDS ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2015, muži (vlevo), ženy (vpravo)**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

Naopak u střevních infekčních nemocí je v grafech (Obr. 52) viditelně modrá barva, která značí kladné příspěvky ke změně naděje dožití při narození. Nejvyšší kladné příspěvky jsou zaznamenány po celé sledované období u nejmladších věkových skupin převážně ze začátku sledovaného období, před rokem 2000. Od roku 1997 docházelo k výraznému poklesu úmrtnosti na střevní infekční nemoci nejvýrazněji u nejmladší věkové skupiny (Šorelová, 2017, Obr. 22), tudíž je zjevné, že proto jsou příspěvky nejvyšší právě v těchto skupinách. V obou grafech je nutné brát v potaz, že příspěvky vybraných skupin infekčních nemocí jsou velmi malé, tudíž je tomu uzpůsobené i měřítko, a intenzita barev je výraznější opravdu jen v případech, kdy je výše příspěvku konkrétních věkových skupin výrazně odlišná od ostatních skupin.

**Obr. 52: Příspěvky střevních infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2015, muži (vlevo), ženy (vpravo)**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

Z grafů, které obsahovala tato podkapitola, je zřejmé, že v Argentíně skupina střevních infekčních nemocí, která zaznamenala výrazně kladné příspěvky věkové skupiny 0 let, avšak i záporné příspěvky nejstarších věkových skupin ke změně naděje dožití při narození mezi sledovanými roky, stojí velkou měrou za specifickým vývojem úmrtnosti na infekční nemoci v Argentíně na přelomu století, a tím pádem ovlivnila růst naděje dožití při narození ze všech infekčních nemocí nejvíce. Pozitivní změny v úmrtnosti na střevní infekční nemoci u nejmladší věkové skupiny byly zaznamenány spíše do roku 2010 u obou pohlaví (Obr. 52).

Největší změny v hodnotách příspěvků ke změně naděje dožití při narození byly zaznamenány ve sledovaném období v Argentíně u skupiny infekčních nemocí HIV/AIDS, a to převážně u mužů. Nejmladší věková skupina přispěla pozitivně ke změně naděje dožití při narození, stejně jako věkové skupiny 20–35 let u mužů i u žen. Negativní příspěvky byly zaznamenány ve věkových skupinách 40–60 let (Obr. 51). Ačkoliv byly v Argentíně po celé sledované období výraznější změny v hodnotách ukazatelů úmrtnosti, úmrtnost na HIV/AIDS se však stále držela na poměrně vysoké úrovni. Je tedy pravděpodobné, že Argentina se v tomto období nacházela opravdu v „páté fázi“ epidemiologického přechodu, která byla definována jako období, kdy docházelo k opětovnému návratu infekčních nemocí, mezi které patří celosvětově nejčastěji právě HIV/AIDS (Olshansky a kol., 1998).

Vybrané skupiny infekčních nemocí jako tuberkulóza, následky infekčních a parazitárních nemocí a virová hepatitida se pohybovaly po celé sledované období na téměř konstantní úrovni. Virová hepatitida a následky infekčních a parazitárních nemocí nezaznamenaly výrazné výkyvy v hodnotách příspěvků ke změně naděje dožití při narození. Ačkoliv z grafů znázorňující věkově specifické míry úmrtnosti na vybrané skupiny například tuberkulóza zaznamenala výraznější změny v těchto hodnotách především v nejstarších věkových skupinách. Příspěvky virové hepatitidy ke změně naděje dožití při narození zaznamenaly negativní, ač velmi malé příspěvky ke změně naděje dožití při narození. Vzhledem k rozsáhlému očkovacímu programu proti virové hepatitidě zaváděnému v Argentíně v roce 2005, je zřejmé, že úmrtnost na tuto skupinu nemocí

v těchto letech pozitivně ovlivnilo právě toto zavádění očkování především u dětí (Giglio a kol., 2012). Tím pádem příspěvky virové hepatitidy ke změně naděje dožití nebyly natolik negativní. Ani tuberkulóza nezaznamenala tak výrazně pozitivní změny v úmrtnosti na infekční nemoci, jako tomu bylo v tomto období v regionu Latinské Ameriky (Šorelová, 2017). Je tedy zřejmé, že právě tato skupina nemocí, která se držela po celé sledované období na téměř konstantní úrovni úmrtnosti velkou měrou ovlivnila i to, že v Argentině na přelomu století úroveň úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci nezaznamenala výrazně kladné změny, jako jiné státy v Latinské Americe (Šorelová, 2017), a tím pádem také mohla ovlivnit to, že naděje dožití při narození v Argentině na přelomu století nerostla takovým tempem jako v jiných státech v Latinské Americe a ve vyspělejších světech (The World Bank, 2020).

## Kapitola 9

### Závěr

Příčina úmrtní s názvem „Některé infekční a parazitární nemoci“ v současné době nepatří mezi hlavní příčiny úmrtí ve světě (WHO, 2019e). Avšak i tak má na zdraví populace v některých regionech světa zásadní vliv. Infekční nemoci celosvětově znamenaly hrozbu převážně ve 20. století a dříve, kdy docházelo k šíření infekčních nemocí především v souvislosti s nedostatečně rozvinout lékařskou péčí, lékařskými technologiemi a špatnými hygienickými návyky (Bravo a Sanchez, 2003). V rozvojových regionech světa se s tímto problémem potýkají neustále. Ve vyspělém světě, kde by se zdálo, že v souvislosti s rozvinutým zdravotnictvím, k šíření infekčních nemocí téměř nedochází, jsou nadále hrozbou nově se vyskytující infekční a parazitární nemoci, na které není okamžitě k dispozici efektivní lék (tamtéž).

Jedním z regionů, kde úroveň úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci přetrvává relativně vysoká, je Latinská Amerika. Tento region je charakteristický tím, že mezi jeho jednotlivými státy jsou obrovské rozdíly. Heterogenita regionu se projevuje i v oblasti úmrtnosti na infekční nemoci (Hotez a kol., 2008). Mezi státy, kde je nadále úroveň úmrtnosti na infekční nemoci vysoká, patří právě Argentina. Naopak státy, jako je Uruguay, Mexiko, Kolumbie, aj. s úmrtností na infekční a parazitární nemoci nemají v posledních několika desetiletích takový problém (Frenk a kol., 1996). Ve státech, kde proběhl epidemiologický přechod, který je definován, jako ústup od infekčních nemocí k degenerativním či civilizačním nemocem (Omran, 1971), je tedy neobvyklé, že se úroveň úmrtnosti na tyto nemoci drží na vysokých hodnotách. Takovým případem je Argentina, která patří mezi vyspělejší státy v regionu Latinské Ameriky, avšak úmrtnost na infekční nemoci byla od konce 20. století do roku 2015 v porovnání s ostatními státy v regionu na vyšší úrovni.

Tato práce měla zjistit, co stojí za neobvyklou úrovní úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v Argentině v kontextu Latinské Ameriky na přelomu století. Čím se tedy odlišuje Argentina od zbytku regionu, a k jakým změnám docházelo u ostatních vybraných států mezi zkoumanými roky a v Argentině k nim nedocházelo, nebo naopak. Pomocí metod analyzujících úmrtnost na infekční a parazitární nemoci, bylo cílem zjistit, jaké faktory ovlivňovaly úmrtnost na infekční nemoci v Argentině v tomto období nejvíce, a zda se právě těmito faktory odlišovala od regionu Latinské Ameriky.

Sledované období bylo, z důvodu dostupnosti všech potřebných dat u všech analyzovaných států, zvoleno od roku 1997 do roku 2015. V celé analytické části byla Argentina porovnávána s vybranými státy v Latinské Americe. Převážně pak s Ekvádorem a Uruguayí z důvodu zjištění, čím se Argentina odlišuje od regionu Latinské Ameriky v oblasti infekčních a parazitárních nemocí. Ekvádor a Uruguay byly do detailnější analýzy vybrány na základě několika podobností a odlišností v úmrtnosti. Ačkoliv Ekvádor jeví jisté podobnosti ve vývoji naděje dožití při narození a tabulkového počtu zemřelých především na infekční a parazitární nemoci, tak v následující analýze se od Argentiny hodnotami a celkovým rozložením příspěvků infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození velmi odlišoval. Ekvádor se z hlediska průběhu demografické revoluce a epidemiologického přechodu nacházel úplně na jiné úrovni, kde tyto dva procesy měly počátek mnohem později než Argentina (Obr. 6). To byl jeden z důvodů, proč se Argentina od Ekvádoru v této části analýzy velmi odlišovala. Zatímco Ekvádor byl do analýzy zařazen z důvodu zmíněných podobností, Uruguay převážně na základě průběhu a časování obou demografických procesů (DR a EP). Uruguay se v první části analýzy Argentině nepříliš podobala tabulkovým počtem zemřelých na infekční nemoci, ale následně rozložením příspěvků ke změně naděje dožití při narození vykazovala mezi sledovanými roky podobné rozložení dle věkových skupin i skupin příčin úmrtí. Co se týče příspěvků vybraných skupin infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození, tak se i Uruguay svými hodnotami těchto příspěvků od Argentiny odlišovala.

Argentina je velmi netypická v tom, že ačkoliv se ve vývoji naděje dožití při narození a tabulkového počtu zemřelých podobala spíše méně vyspělejšímu Ekvádoru, následná detailnější analýza ukázala, že si úmrtnostními poměry zase tak podobní nejsou. Zatímco Uruguay se zprvu zdála, že Argentině podobná v oblasti úmrtnosti na infekční nemoci není, z detailnější analýzy vyplynulo, že v jistých oblastech si jsou více podobní než Argentina s Ekvádorem. Odlišovali se především v rozložení příspěvků vybraných skupin infekčních nemocí ke změně naděje dožití při narození, kde odlišnosti vznikaly především ve věkových skupinách a v konkrétních skupinách infekčních nemocí, které zřejmě způsobily tzv. netypičnost Argentiny v oblasti úmrtnosti na infekční nemoci v rámci regionu Latinské Ameriky. Hlavním výsledkem této práce tedy mělo být zjištění, co způsobilo neobvyklý vývoj úrovně úmrtnosti na infekční nemoci v Argentině na přelomu století.

Do detailnější analýzy vstupovalo 5 vybraných skupin infekčních nemocí, jež patří nebo patřily mezi nejrozšířenější infekční nemoci nejen v Argentině (Rossi a kol., 2006, Espinal a kol., 2016). Skupiny infekčních nemocí s názvem „Následky infekčních a parazitárních nemocí“ a „Virová hepatitida“ ve sledovaném období nezaznamenaly výrazné výkyvy v hodnotách úrovně úmrtnosti a držely se po celé sledované období na nízkých číslech. Tyto dvě skupiny infekčních nemocí částečně podpořily konstantní úroveň úmrtnosti na infekční nemoci v Argentině na přelomu století. Hodnoty úrovně úmrtnosti zbylých třech skupin infekčních nemocí se mezi sledovanými roky měnily o něco více než u zmíněných dvou skupin infekčních nemocí. Argentina se od vybraných států Latinské Ameriky nejvíce odlišovala v hodnotách úmrtnosti na skupinu infekčních nemocí s názvem „Střevní infekční nemoci“. Ve vybraných státech Latinské Ameriky ve sledovaném období docházelo k výraznému poklesu úrovně úmrtnosti na střevní infekční nemoci především v nejmladší věkové skupině a v těch nejstarších. V Argentině ke zlepšení

úrovně úmrtnosti na tuto skupinu nemocí taktéž došlo, převážně však v nejmladší věkové skupině. V nejstarších věkových skupinách k takovému zlepšení, v porovnání s ostatními státy regionu Latinské Ameriky, nedošlo. Tento jev je považován za jedno specifikum Argentiny v oblasti úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci na přelomu století, čímž se odlišuje od vybraných států Latinské Ameriky.

Dalším specifikem Argentiny byly změny v hodnotách úmrtnosti na HIV/AIDS. V Argentině na přelomu století byla v porovnání se státy Latinské Ameriky úmrtnost na HIV/AIDS relativně vysoká. Mezi sledovanými roky došlo jen k mírnému poklesu úrovně úmrtnosti na HIV/AIDS, avšak převážně docházelo jen k posunu vyšší úrovně úmrtnosti do starších věkových skupin. Tato skupina infekčních nemocí taktéž stála za tím, že naděje dožití při narození v Argentině nerostla takovým tempem jako v jiných státech Latinské Ameriky. Úmrtnost na HIV/AIDS v Argentině rostla do roku 2001, především z důvodu rozšířeného výskytu rizikové skupiny injekčních uživatelů drog (Rossi a kol., 2006). Ačkoliv po roce 2001 úroveň úmrtnosti na skupinu infekčních nemocí HIV/AIDS v Argentině začala mírně klesat, stále velmi negativně ovlivnila vývoj úrovně úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci na přelomu století.

Poslední analyzovanou skupinou infekčních a parazitárních nemocí byla skupina s názvem „Tuberkulóza“. Úmrtnost na tuberkulózu měla tendenci na přelomu století v Latinské Americe výrazněji klesat (Šorelová, 2017). V Argentině se však tuberkulóza držela na vyšších hodnotách úrovně úmrtnosti, a stejně jako HIV/AIDS, měla tuberkulóza vliv na nepříliš rychlý růst naděje dožití při narození (The World Bank, 2020). Nejvyšší hodnoty úrovně úmrtnosti nebo příspěvků ke změně naděje dožití při narození byly zaznamenány v nejstarších věkových skupinách.

K výraznějším změnám v hodnotách ukazatelů využitých v analytické části práce docházelo spíše u mužů. U žen se tyto hodnoty držely na počátku a na konci sledovaného období na velmi podobné úrovni. Obecně lze ale říci, že hodnoty úrovně úmrtnosti se u mužů v celém sledovaném období pohybovaly na podstatně vyšších číslech než u žen, a tím pádem měly větší vliv na specifickou výši úrovně úmrtnosti v Argentině na přelomu století. Naopak ženy ovlivnily téměř konstantní vývoj úrovně úmrtnosti na infekční nemoci. Věková skupiny, u kterých byly zaznamenány výrazněji vyšší hodnoty zmíněných ukazatelů, se velmi odlišovaly dle analýzy konkrétních skupin infekčních a parazitárních nemocí (Obr. 38, Obr. 40, Obr. 46). Ke zlepšení úrovně úmrtnosti a k nárůstu naděje dožití při narození přispívaly nejvíce nejmladší věkové skupiny, které ve sledovaném období byly velmi ovlivněny zaváděním očkovacích programů v Argentině, jež měly pozitivní dopad především na nejmladší složku populace (Giglio a kol., 2012).

Argentina se v oblasti úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci skutečně odlišovala od států Latinské Ameriky. V Argentině se na přelomu úroveň úmrtnosti na infekční nemoci držela relativně vysoko v porovnání s vybranými státy (Obr. 1, Obr. 2). Jedním z nejdůležitějších faktorů, který zapříčinil to, že situace týkající se infekčních nemocí v Argentině nezaznamenala pozitivní změny, je úroveň zdravotnického systému, který má obrovský dopad na rizikové skupiny obyvatel (Rubinstein a kol., 2009). Konkrétní zmíněné věkové skupiny a skupiny infekčních nemocí ovlivňovaly netypickou úroveň úmrtnosti v Argentině nejvíce, a tím pádem přispěly k tomu, že v Argentině nedocházelo ve výsledku ve sledovaném období k výraznějšímu poklesu úmrtnosti na skupinu příčin úmrtí s názvem „Některé infekční a parazitární nemoci“.

## Seznam použité literatury

- ARRIAGA, Eduardo a Kingsley, DAVIS, 1969. *The Pattern of Mortality Change in Latin America*. Demography, Springer on behalf of the Population Association of America, [online]. č. 3/6, s. 223–242. [cit. 2019-11-04]. Dostupné z: <<http://www.jstor.org/stable/2060393>>
- ARRIAGA, Eduardo, 1984. *Measuring and Explaining the Change in Life Expectancies*. Demography. [online]. s. 83–96. [cit. 2019-06-29]. Dostupné z: <<https://link.springer.com/article/10.2307/2061029>>
- AVILÉS, G., RANGEÓN, G., VORNDAM, V., BRIONES, A., BARONI, P., ENRIA, D. SABATTINI, M. S., 1999. *Dengue reemergence in Argentina*. Emerging infectious diseases, [online]. s. 575–578, [cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2627740/>>
- BARRIENTOS, Armando, LLOYD–SHERLOCK, Peter, 2000. *Reforming health insurance in Argentina and Chile*. Health Policy and Planning, [online]. Vol. 15, s. 417–423, [cit. 2019-08-24]. Dostupné z: <<https://academic.oup.com/heapol/article/15/4/417/622357>>
- BARTÁK, Miroslav, EXNEROVÁ, Věra, VOLFOVÁ, Andrea, 2008. *Zdraví, malárie a tuberkulóza*. ROZVOJOVKA, [online]. Praha, [cit. 2019-06-20]. Dostupné z: <<http://www.rozvojovka.cz/zdravi>>
- BENEŠ, Čestmír a Jozef, DLHÝ, 2008. *Notifikované importované přenosné nákazy v České republice*. Krajská hygienická stanice Královéhradeckého kraje se sídlem v Hradci Králové, [online]. Státní zdravotní ústav, Praha, 22 s. [cit. 2019-04-04]. Dostupné z: <[https://www.researchgate.net/profile/Jozef\\_Dlhy/publication/51391603\\_Notified\\_cases\\_of\\_imported\\_transmissible\\_infections\\_in\\_the\\_Czech\\_Republic/links/570cbf1b08aea660813b81e5.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jozef_Dlhy/publication/51391603_Notified_cases_of_imported_transmissible_infections_in_the_Czech_Republic/links/570cbf1b08aea660813b81e5.pdf)>
- BOGOCH, Isaac, BRADY, Oliver J., KRAEMER, Moritz, GERMAN, Matthew, CREATORE, Marisa, KULKARNI, Manisha, 2016. *Anticipating the international spread of Zika virus from Brazil*. *The Lancet*, [online]. Vol. 387, s. 335–336. [cit. 2019-09-03]. Dostupné z: <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)00080-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)00080-5/fulltext)>

- BONGAARTS, John, 2009. *Human population growth and the demographic transtition*. Philosophical transitions of the royal society B. [online]. [cit. 2019-09-25]. Dostupné z: <[https://royalsocietypublishing.org/doi/abs/10.1098/rstb.2009.0137?wptouch\\_preview\\_the\\_me=enabled](https://royalsocietypublishing.org/doi/abs/10.1098/rstb.2009.0137?wptouch_preview_the_me=enabled)>
- BRANDLING–BENNET, A.D. a PENHEIRO, F., 1992. *Infectious diseases in Latin America and the Caribbean: are they really emerging and increasing?* Pan American Health Organization Washington, D.C., USA, [online]. s. 59–61. [cit. 2019-09-25]. Dostupné z: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2639806/pdf/8903199.pdf>>
- BRAVO, Francisco a SANCHEZ, Miguel, 2003. *Dermatologic Clinics*, [online]. s. 655–688. [cit. 2020-01-25]. Dostupné z: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0733863503000901?via%3Dihub>>
- BRUTHANS, Jan, BRUTHANSOVÁ, Daniela, 2009. *Kardiovaskulární revoluce*. Demografie. 51, s. 182–189. [cit. 2020-06-03].
- BURNET, M. a D., WHITE, 1972. *Natural History of Infectious Diseases. The Ecological Point of view*. Cambridge University Press. [online]. s. 1–22. [cit. 2019-06-25]. Dostupné z: <[https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=ifQ3AAAAIAAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=history+of+infectious+diseases&ots=Fi5TKVOK8\\_&sig=3q7\\_030RtaQ\\_YaVkCOXv7k8xA\\_Dk&redir\\_esc=y#v=onepage&q=history%20of%20infectious%20diseases&f=false](https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=ifQ3AAAAIAAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=history+of+infectious+diseases&ots=Fi5TKVOK8_&sig=3q7_030RtaQ_YaVkCOXv7k8xA_Dk&redir_esc=y#v=onepage&q=history%20of%20infectious%20diseases&f=false)>
- CANIZA, M.A., MARON, G., MOORE, E.J., QUINTANA, Y., LIU, T., 2007. *Effective hand hygiene education with the use of flipcharts in a hospital*. Journal of Hospital Infection. [online]. 2007, Vol. 65, s.58–64. [cit. 2019-07-23]. Dostupné z: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195670106004282>>
- CAPEDING, Maria Rosario a kol., 2014. *Clinical efficacy and safety of a novel tetravalent dengue vaccine in healthy children in Asia: a phase 3, randomised, observer-masked, placebo-controlled trial*. The Lancet, [online]. Vol. 384, S. 1358–1365. [cit. 2020-01-25]. Dostupné z: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673614610606>>
- ECLAC, 2015. *About Mortality and health*. [online]. [cit. 2019-03-19]. Dostupné z: <<http://www.cepal.org/en/about-mortality-and-health>>
- ELLIS, Alejandro, RUTTIMANN, Ricardo W., JACOBS, R. Jake, MEYERHOFF, Allen S., INNIS, Bruce L., 2007. *Cost-effectiveness of childhood hepatitis A vaccination in Argentina: a second dose is warranted*. Secretariat of Health of the City of Buenos Aires, [online]. Argentina. [cit. 2019-10-20]. Dostupné z: <<https://www.scielo.org/article/rpsp/2007.v21n6/345-356/en/>>
- ESPINAL, Marcos, ALDIGHERI, Sylvain, ST.JOHN, Ronald, BECERRA-POSADA, Francisco, ETIENNE, Carissa, 2016. *Interational Health Regulations, Ebola, and Emerging Infectious diseases in Latin America and the Caribbean*. American Journal of Public Health, [online]. [cit. 2019-03-08]. Dostupné z: <<https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2015.302969>>



- FAUCI, Anthony S., MORENS, David M., 2016. *Zika Virus in the Americas-Yet Another Arbovirus Threat*. The New England Journal of Medicine, [online]. [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmp1600297>>
- FRENK, Julio, BOBADILLA, Luis José, LOZANO, Rafael, 1996. *The Transition in Adult Mortality: The Epidemiological Transition in Latin America*. Clarendon Press, [online]. Oxford, s. 123–140. ISBN 0–19–828994–4 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: <[https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=UzbvzbzXXwJMC&oi=fnd&pg=PA123&dq=The+Epidemiological+Transition+in+Latin+America&ots=cVMelUvVRn&d9nHzR9awF0jqXFHQ9DhnU&redir\\_esc=y#v=onepage&q=The%20Epidemiological%20Transition%20in%20Latin%20America&f=false](https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=UzbvzbzXXwJMC&oi=fnd&pg=PA123&dq=The+Epidemiological+Transition+in+Latin+America&ots=cVMelUvVRn&d9nHzR9awF0jqXFHQ9DhnU&redir_esc=y#v=onepage&q=The%20Epidemiological%20Transition%20in%20Latin%20America&f=false)>
- GÖPFERTO VÁ, D. 2000. *Historie vývoje očkovacích látek*. Zdravotnické noviny. 2000, roč. 49, č. 14. Příloha Lékařské listy, s. 3. ISSN: 1805-2355.
- GIGLIO, Norbert, GENTILE, Angela, LEES, Lydia, MICONE, Paula, ARMONI, Judith, REYGROBELLET, Camille, CREPEY, Pascal, 2012. *Public health and economic benefits of new pediatric influenza vaccination programs in Argentina*, Human Vaccines & Immunotherapeutics, [online]. Vol. 8. [cit. 2020-01-30]. Dostupné z: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.4161/hv.18569>>
- GJONCA, Arjan, TOMASSINI, Cecillia, TOSON, Barbara, SMALLWOOD, Steve, 2005. *Sex differences in mortality, a comparison of the United Kingdom and other developed countries*. Health Statistics Quarterly, [online]. S. 6–16. [cit. 2020-04-01]. Dostupné z: <[https://www.researchgate.net/profile/Steve\\_Smallwood/publication/7780104\\_Sex\\_differences\\_in\\_mortality\\_a\\_comparison\\_of\\_the\\_United\\_Kingdom\\_and\\_other\\_developed\\_countries/links/09e4150b3295ecf854000000.pdf#page=7](https://www.researchgate.net/profile/Steve_Smallwood/publication/7780104_Sex_differences_in_mortality_a_comparison_of_the_United_Kingdom_and_other_developed_countries/links/09e4150b3295ecf854000000.pdf#page=7)>
- GUZMÁN, José Miguel, M., RODRIGUÉZ, Jorge, MARTÍNEZ, Jorge, CONTERAS, Manuel Juan, GONZÁLES, Daniela, 2002. *The Demography of Latin America and the Caribbean since 1950*. Population, [online]. 61, č. 5/6, s. 519–551. [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: <[http://www.cairn-int.info/article-E\\_POPU\\_605\\_0623--the-demography-of-latin-america-and-the.htm](http://www.cairn-int.info/article-E_POPU_605_0623--the-demography-of-latin-america-and-the.htm)>
- HIRTE, Martin, 2002. *Očkování pro a proti*. Fontána. [cit. 2019-08-07]. Dostupné z: 323 s. ISBN 80-7336-021-7.
- HOTEZ, Peter J., BOTAZZI, Maria Elen, FRANCO-PAREDES, Carlos, AULT, Steven K., PERIAGO, Mirta Roses, 2008. *The Neglected Tropical Diseases of Latin America and the Caribbean: A Review of Diseases Burden and Distribution and a Roadmap for Control and Elimination*. PLOS, Neglected Tropical Diseases, [online]. [cit. 2019-12-19]. Dostupné z: <<https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0000300>>
- Human Development Report, 2019. *Beyond income, beyond averages, beyond today: Inequalities in human development in the 21st century*. United Nations Development Programme, [online]. [cit. 2020-03-14]. Dostupné z: <<http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2019.pdf>>

- JANDA, Jan a ŠKOVŘANKOVÁ, Jitka, 2003. *Co způsobily ve vyspělých zemích kampaně proti očkování?* Čas Lék Čes, [online]. Č. 142, 2003, s. 437-41. [cit. 2019-09-26]. Dostupné z: <<http://files.pediatrics.webnode.cz/200000043-8db6f8eb04/kampane-proti-ockovani-u-deti-2011-02.pdf>>
- JURI, Maria J. Dantur, 2009. *Malaria transmission in two localities in north-western Argentina.* Canadian Journal of Public Health, [online]. [cit. 2019-10-20]. Dostupné z: <<https://link.springer.com/article/10.1186/1475-2875-8-18>>
- KAROLINSKI, A, MERCER, R., MICONE, P., OCAMPO, C., MAZZONI, A. FONTANA, O., MESSINA, A. a kol., 2013. *The epidemiology of life-threatening complications associated with reproductive process in public hospitals in Argentina.* An International Journal of Obstetrics and Gynaecology, [online]. [cit. 2019-7-20]. Dostupné z: <<https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1471-0528.12395>>
- KIRK, Dudley, 1996. *Demographic Transition Theory.* Population Studies, [online]. č. 3/50, s. 361-387. [cit. 2019-09-26]. Dostupné z: <<http://www.jstor.org/stable/2174639>>
- KITAGAWA, Evelyn M., 1955. *Componets of Diference Between Two Rates.* Journal of the American Statistical Association, [online]. s. 1168–1194. [cit. 2019-12-12]. Dostupné z: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01621459.1955.10501299?journalCode=uas>  
[a20](#)>
- KLUFOVÁ, Renata a Zuzana, POLÁKOVÁ, 2010. *Demografické metody a analýzy. Demografie české a slovenské populace.* Wolters Kluwer, Česká republika, využitě s. 124–130. ISBN 978–80–7357–546–5.
- LARSON, Heidi, FIGUEIREDO, Alexandre, XIAHONG, Zhao, SCHULZ, William, VERGER, Pierre, JOHNSTON, Iain, COOK, Alex, JONES, Nick, 2016. *The State of Vaccine Confidence 2016: Global Insights Through a 67-Country Survey.* The Lancet, [online]. s. 295–301. [cit. 2019-05-31]. Dostupné z: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S235239641630398X>>
- Latin American Human Mortality Database, 2017. *Sources and Data Treatment.* LAHMD, [online]. [cit. 2019-05-31]. Dostupné z: <<http://www.lamortalidad.org/data-availability/sources-and-data-treatment/>>
- LOPEZ, Eduardo, DEBBAG, Roberto, COUDEVILLE, Laurent, BARON-PAPILLON, Florence, ARMONI, Judith, 2007. *The cost-effectiveness of universal vaccination of children against hepatitis A in Argentina: results of dynamic health-economic analysis.* Journal of Gastroenterology, [online]. Vol. 42, s. 152–160. [cit. 2019-08-20]. Dostupné z: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00535-006-1984-x>>
- MACKENBACH, J. P., 1994. *The Epidemiologic Transition Theory.* Journal of Epidemiology and Community Health, [online]. 48, č. 4, s. 329–331. [cit. 2019-09-09]. Dostupné z: <<http://www.jstor.org/stable/25567930>>

- MEASRUE Evaluation, 2010. *Construction of Multiple-Decrement Life Tables. Lesson 4*. Carolina Population Center, [online]. [cit. 2019-11-12]. Dostupné z: <<https://www.measureevaluation.org/resources/training/online-courses-and-resources/non-certificate-courses-and-mini-tutorials/multiple-decrement-life-tables/lesson-4>>
- MUSILOVÁ, Jana a David, ŠMAJS, 2010. *Jak naše geny podmiňují citlivost k infekcím a jak infekční choroby mění náš genom*. Ze současné medicíny, Universitas, [online]. Vol.4, s. 7. [cit. 2019-09-25]. Dostupné z: <<https://journals.muni.cz/universitas/article/view/1519/1147>>
- NUGENT, Rachel, 2008. *Chronic Diseases in Developing Countries*. Health and Economic Burdens, [online]. Center for Global Development, Washington, DC, USA, s. 70–79. [cit. 2019-04-04]. Dostupné z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1196/annals.1425.027/full>>
- OLSHANSKY, Jay, AULT, Brian, 1986. *The fourth Stage of the Epidemiologic Transition: The Age of Delayed Degenerative Diseases*. *The Milbank Quarterly*, [online]. Vol. 64, s. 355–391, [cit. 2019-09-21]. Dostupné z: <<https://www.jstor.org/stable/3350025?seq=1>>
- OMER, Saad, SALMON, Daniel A., ORENSTEIN, Walter A., DEHART, Patricia, HALSEY, Neal, 2009. *Vaccine Refusal, Mandatory Immunization, and the Risks of Vaccine-Preventable Diseases*. *The New England Journal of Medicine*. [online]. [cit. 2019-10-05]. Dostupné z: <<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMsa0806477>>
- OMRAN, R. Abdel, 1971. *A Theory of the Epidemiology of Population Change*. *The Milbank Memorial Fund Quarterly* [online]. 49(4), 509–538 [DOI: 10.2307/3349375. ISSN 0026-3745. [cit. 2019-06-02]. Dostupné z: <<http://peaceworkspartners.org/vault/Oxford/DPHPC/Health%20and%20Development%20Course/Int%20Dev%20Readings%20HT10/6.%20Transitions/Omrans%20Epi%20transition%201971.pdf>>
- OMRAN, R. Abdel, 1998. *The epidemiologic Transition Theory revisited thirty years later*. *The Milbank Quarterly*, [online]. s. 99–119. [cit. 2019-10-06]. Dostupné z: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330604/WHISQ-1998-51-n2-3-4-eng.pdf>>
- PALLONI, Alberto, 1981. *Mortality in Latin America: Emerging Patterns*. *Population and Development Review*, [online]. 7, č. 4, s. 623–649. [cit. 2019-09-06]. Dostupné z: <<https://www.jstor.org/stable/1972801>>
- PAVLÍK, Zdeněk, RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka, ŠUBRTOVÁ, Alena, 1986. *Základy demografie*. Academia, nakladatelství Československá akademie věd, Praha, 736 s.
- PELLY, Tom, MOORE, David, GILMAN, Robert, Evans, Carlton, 2004. *Recent tuberculosis advances in Latin America*. US National Library of Medicine, National Institutes of Health, [online]. s. 397–403. [cit. 2020-01-10]. Dostupné z: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2912518/>>

- POLLARD, Jonathan, 1982. *The expectation of Life and Its Relationship to Mortality*. *Journal of the Institute of Actuaries*. Cambridge University Press, [online]. Vol. 109, s. 225–240. [cit. 2019-09-20]. Dostupné z: <<https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-institute-of-actuaries/article/expectation-of-life-and-its-relationship-to-mortality/C1501D77856E1184882E0861FD46F69B>>
- Population Reference Bureau, 2004. *Transition in World Population*. *Population Bulletin*, [online]. č. 59 (1). [cit. 2020-04-20]. Dostupné z: <<https://www.prb.org/transitions-in-world-population/>>
- PRESSAT, Roland, 1985. *Contribution des écarts de mortalité par âge à la différence des vies moyennes*. *Population*, [online]. s. 766–770. [cit. 2020-01-10]. Dostupné z: <<https://www.jstor.org/stable/1532986?seq=1>>
- RAJAPAKSE, Senaka, RODRIGO, Chaturaka, RAJAPAKSE, Anoja, 2012. *Treatment of dengue fever*. *Dove Press journal, Infection and Drug Resistance*, [online]. č. 5, s. 103–112. [cit. 2019-10-20]. Dostupné z: <<https://pdfs.semanticscholar.org/fd27/9615b8bca432fd1b9ae2eb6dd509cbff9ea7.pdf>>
- RODRIGUEZ–MORALES, Alfonso, HENAO, Daniel E., FRANCO, Tulio B., MAYTA–TRISTAN, Percy, ALFARO–TOLOZA, Patricio, PANIZ–MONDOLFI, Alberot E., 2014. *Ebola: A latent threat to Latin America. Are we ready?* *Travel Medicine and Infectious Disease*, [online]. s. 8. [cit. 2019-07-04]. Dostupné z: <[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/334794/ebola\\_LA\\_accept\\_edmanuscript.pdf?sequence=1](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/334794/ebola_LA_accept_edmanuscript.pdf?sequence=1)>
- ROGERS, Richard G. a HACKENBERG, Robert, 1987. *Extending epidemiologic transition theory: A new stage*. *Social Biology*, [online]. s. 234–243. [cit. 2019-10-06]. Dostupné z: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19485565.1987.9988678>>
- ROSSI, Diana, PAWLOWICZ, Maria Pía, RANGUGNI, Victoria, SINGH, Dhan Zunino, GOLTZMAN, Paula, CYMERMAN, Pablo, VILA, Marcelo, TOUZÉ, Graciela, 2006. *The HIV/AIDS epidemic and changes in injecting drug use in Buenos Aires, Argentina*. *Asociación Civil para el Estudio y Atención de Problemas Relacionados con las Droga*, [online]. [cit. 2019-10-23]. Dostupné z: <<https://www.scielo.org/article/csp/2006.v22n4/741-750/>>
- ROZSYPAL, Hanuš, HOLUB, Michal, KOSÁKOVÁ, Monika, 2013. *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*. Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum, [online]. s.127 [cit. 2020-02-07]. Dostupné z: <[https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=HFfJCQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=ROZSYPAL+2013+&ots=0aDEnoxndk&sig=bFNHoLaXuhtmqxa32DXJrvkBbFk&redir\\_esc=y#v=onepage&q=ROZSYPAL%202013&f=false](https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=HFfJCQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=ROZSYPAL+2013+&ots=0aDEnoxndk&sig=bFNHoLaXuhtmqxa32DXJrvkBbFk&redir_esc=y#v=onepage&q=ROZSYPAL%202013&f=false)>
- RUBINSTEIN,Adolfo, AUGUSTOVSKI, Federico, IGLESIAS, Cynthia, MANCA, Andrea, DRUMMOND, Michael, MARTÍ, Sebastian, 2009. *Barriers to Generalizability of Health Economic Evaluations in Latin America and the Caribbean Region*. *Pharmaco Economics*, [online]. č. 27, s. 919–929. [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <<https://link.springer.com/article/10.2165/11313670-000000000-00000>>

- RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka, 2008. *Nové metody demografické analýzy*. Demografie, [online]. s.250–259. [cit. 2020-03-29].
- SANTOSA, Ailiana, WALL, Stig, FOTTRELL, Edward, HOGBERG, Ulf, BYASS, Peter, 2014. *The development and experience of epidemiological transition theory over four decades: a systematic review*. Globe Health Action, [online]. č. 7. [cit. 2019-10-27]. Dostupné z: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4038769/>>
- SIBAI, Abba Mehio, 2004. *Mortality certification and cause-of-death reporting in developing countries*. Bulletin of the World Health Organization, [online]. [cit. 2019-09-05]. Dostupné z: <<https://www.scielosp.org/article/bwho/2004.v82n2/83-83/es/>>
- SYROVÁTKA, Miroslav, 2008. *Jak (ne)měřit kvalitu života. Kritické pohledy na index lidského rozvoje*. Mezinárodní vztahy, [online]. s. 9–37. [cit. 2020-01-31]. Dostupné z: <[https://www.development.upol.cz/uploads/dokumenty/Syrovatka\\_HDI.pdf](https://www.development.upol.cz/uploads/dokumenty/Syrovatka_HDI.pdf)>
- ŠORELOVÁ, Michaela, 2017. *Úmrtnost na infekční a parazitární nemoci ve vybraných státech Latinské Ameriky na přelomu tisíciletí*. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, [online]. [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <<https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/90547>>
- TÁBORSKÁ, Jana, 2005. *Infekční příjmová onemocnění*. Interní medicína pro praxi, [online]. s. 414–416. [cit. 2019-09-06]. Dostupné z: <<http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2005/09/10.pdf>>
- TOŽIČKA, Tomáš, 2008. *Příliš vzdálené cíle. Rozvojové cíle tisíciletí*. Educon, o.s., Praha. ISBN: 978-80-254-3279-2
- UNAIDS, 2007. *Report on the global HIV/AIDS epidemic. Latin America: an epidemic with many faces*. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, s. 15–17. ISBN 92-9173-000-9
- UNICEF.cz., 2016. *UNICEF proti viru zika, vše co potřebujete vědět*. [online]. [cit. 2019-03-02]. Dostupné z: <<https://www.unicef.cz/aktualne/106852-unicef-proti-viru-zika--vse--co--potrebujete-vedet?stranka=11>>
- UNITED NATIONS, 2017. *Human Development Data 1990–2018*. United Nations Development Programme, Human Development Reports. [online]. [cit. 2020-02-11]. Dostupné z: <<http://hdr.undp.org/en/data>>
- VAPUEL, James W. a CANUDAS ROMO, Vladimir, 2003. *Decomposing change in life expectancy: a bouquet of formulas in honor of Nathan Keyfitz's 90th birthday*. Demography, [online]. s. 201–216. [cit. 2020-01-06]. Dostupné z: <<https://link.springer.com/article/10.1353/dem.2003.0018>>
- VIZZOTTI, C., NEYRO, S., KATZ, N., JUARÉZ, M.V., CARREGA, M.E. Perez, AQUINO, A., FULLONE, F. Kaski, 2015. *Maternal immunization in Argentina: A story from the perspective of a middle income country*. Vaccine, [online]. Vol. 33, s. 6413–6419. [cit. 2020-04-13]. Dostupné z: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X15011196>>

- World Health Organization, 2019. *Codingdisease and death*. Media centre, [online].  
[cit. 2019-06-14]. Dostupné z: <<https://www.who.int/news-room/spotlight/international-classification-of-diseases>>
- World Health Organization, 2018. *The top 10 causes of death. Fact sheet*. Media centre, [online]. 2018. [cit. 2019-06-14]. Dostupné z:  
<<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>>
- World Health Organization, 2018. *Zika virus. Fact sheet*. Media centre, [online].  
[cit. 2019-06-15]. Dostupné z: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zika-virus>>
- World Health Organization, 2019. *HIV/AIDS. Fact sheet*. Media centre, [online].  
[cit. 2019-07-20]. Dostupné z: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>>
- World Health Organization, 2019. *Tuberculosis. Fact sheet*. Media centre, [online].  
[cit. 2019-06-14]. Dostupné z: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>>
- WHITTY, Christopher J. M., FERRAR, Jeremy, FERGUSON, Neil, EDMUND, W. John, PIOT, Peter, LEACH, Melissa, DAVIES, Sally C., 2014. *Infectious disease: Tough choices to reduce Ebola transmission*. International weekly journal of science, [online].  
[cit. 2019-11-02]. Dostupné z: <<https://www.nature.com/news/infectious-disease-tough-choices-to-reduce-ebola-transmission-1.16298>>
- ZJEVÍKOVÁ, Alena, MATLEROVÁ, Šárka, MARTINKOVÁ, Irena, OLBRECHTOVÁ, Lenka, KOLČÁKOVÁ, Jitka, 2012. *Problematika HIV/AIDS v dětství a adolescenci. Pediatrie pro praxi*, [online]. 13 (6), s. 395–397. [cit. 2019-10-02]. Dostupné z:  
<<http://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2012/06/09.pdf>>
- ZERBINI, E., CHIRCO, M.C., SALVADORES, B., AMIGOT, B. ESTRADA, S., ALGORRY, G., 2008. *Delay in tuberculosis diagnosis and treatment in four provinces of Argentina*. The International Journal of tuberculosis and Lung Disease, [online]. Vol. 12.  
[cit. 2019-09-02]. Dostupné z:  
<<https://www.ingentaconnect.com/content/iatld/ijtld/2008/00000012/00000001/art00013>>



## Seznam zdrojů dat

- Latin American Human Mortality Database. 2017. *Country data*, LAHMD, [online].  
[cit. 2019-02-27]. Dostupné z: <<http://www.lamortalidad.org/data-availability/countrydata/>>
- The World Bank. 2020. *World Bank Open Data*. [online].  
[cit. 2020-04-01]. Dostupné z: <<https://data.worldbank.org/>>
- UNAIDS. 2019. *AIDS Info*, [online]. [cit. 2019-05-15]. Dostupné z:  
<<https://aidsinfo.unaids.org/>>
- UNITED NATIONS. 2019. World Population Prospects: The 2019 Revision, Volume II: Demographic Profiles [online]. United Nations Population Division, 2019 [cit. 2019-07-25].  
Dostupné z: <[http://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2015\\_Volume-II-Demographic-Profiles.pdf](http://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2015_Volume-II-Demographic-Profiles.pdf)>
- World Health Organization. 2017. *Cause of Death database*. [online]. [cit. 2019-06-14].  
Dostupné z: <[http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath\\_query/](http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath_query/)>

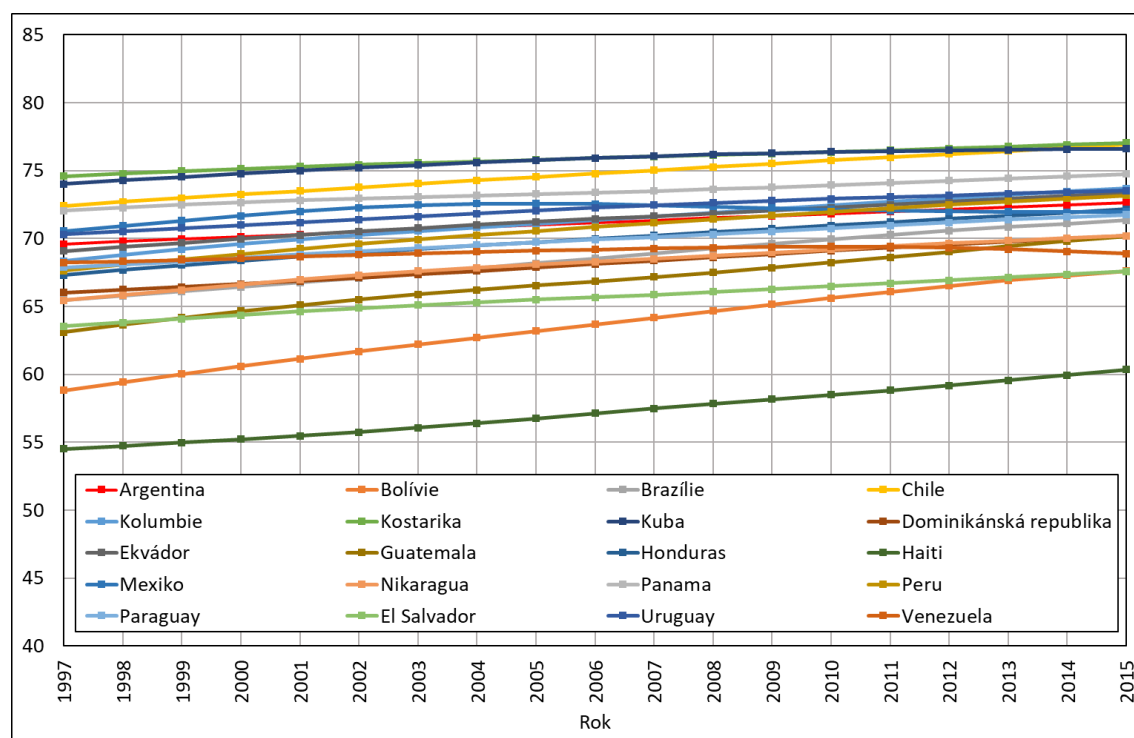
## Seznam příloh

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| Příloha 1  | Vývoj naděje dožití při narození, státy Latinské Ameriky, 1997–2015, muži.....   | 105 |
| Příloha 2  | Vývoj naděje dožití při narození, státy Latinské Ameriky, 1997–2015, ženy .....  | 105 |
| Příloha 3  | Průměrné věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Uruguay, muži, ženy, 1997–2001 (vlevo) a 2011–2015 (vpravo)..... | 106 |
| Příloha 4  | Príspevky skupin príčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, muži, ženy .....                                    | 106 |
| Příloha 5  | Príspevky věkových skupin a skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2001, ženy .....             | 107 |
| Příloha 6  | Príspevky věkových skupin a skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 2001–2011, muži.....              | 108 |
| Příloha 7  | Príspevky věkových skupin a skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození, Argentina, 2011–2015, muži .....                        | 108 |
| Příloha 8  | Průměrné věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, muži, ženy, 1997–2001.....                            | 109 |
| Příloha 9  | Průměrné věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, muži, ženy, 2011–2015.....                            | 109 |
| Příloha 10 | Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Uruguay, muži, 1997.....  | 110 |
| Příloha 11 | Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Uruguay, muži, 2015.....  | 110 |
| Příloha 12 | Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Ekvádor, ženy, 1997.....  | 111 |
| Příloha 13 | Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Ekvádor, muži, 2015 .....   | 111 |



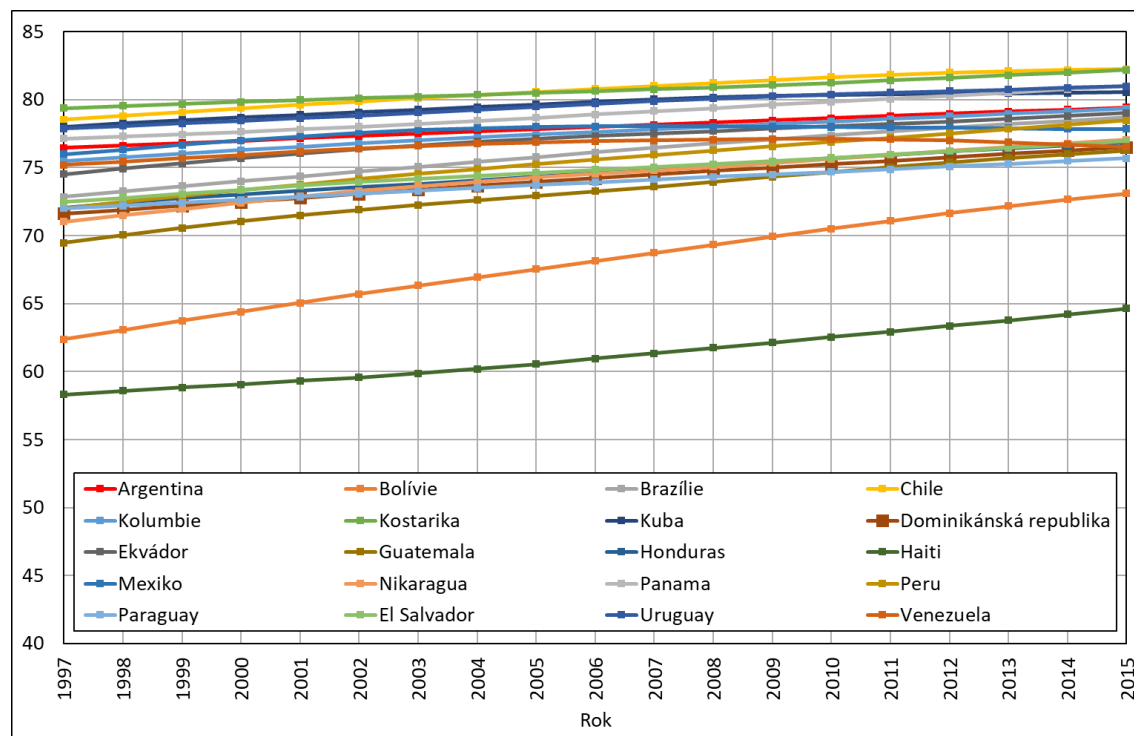
|            |  |     |
|------------|--|-----|
| Příloha 14 | Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2001, muži ..... | 112 |
| Příloha 15 | Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2001, ženy ..... | 112 |
| Příloha 16 | Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 2001–2011, muži ..... | 113 |
| Příloha 17 | Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 2001–2011, ženy ..... | 113 |

**Příloha 1: Vývoj naděje dožití při narození, státy Latinské Ameriky, 1997–2015, muži**



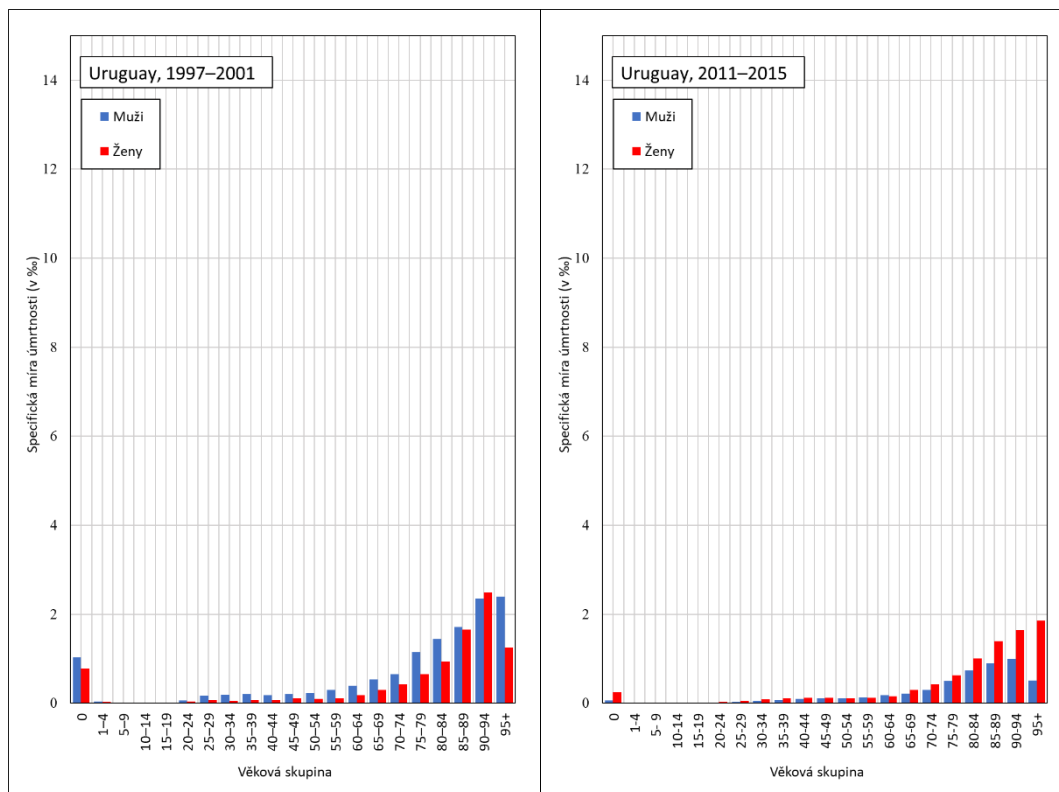
Zdroj dat: The World Bank 2019; vlastní zpracování

**Příloha 2: Vývoj naděje dožití při narození, státy Latinské Ameriky, 1997–2015, ženy**



Zdroj dat: The World Bank 2019; vlastní zpracování

**Příloha 3: Průměrné věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Uruguay, muži, ženy, 1997–2001 (vlevo) a 2011–2015 (vpravo)**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

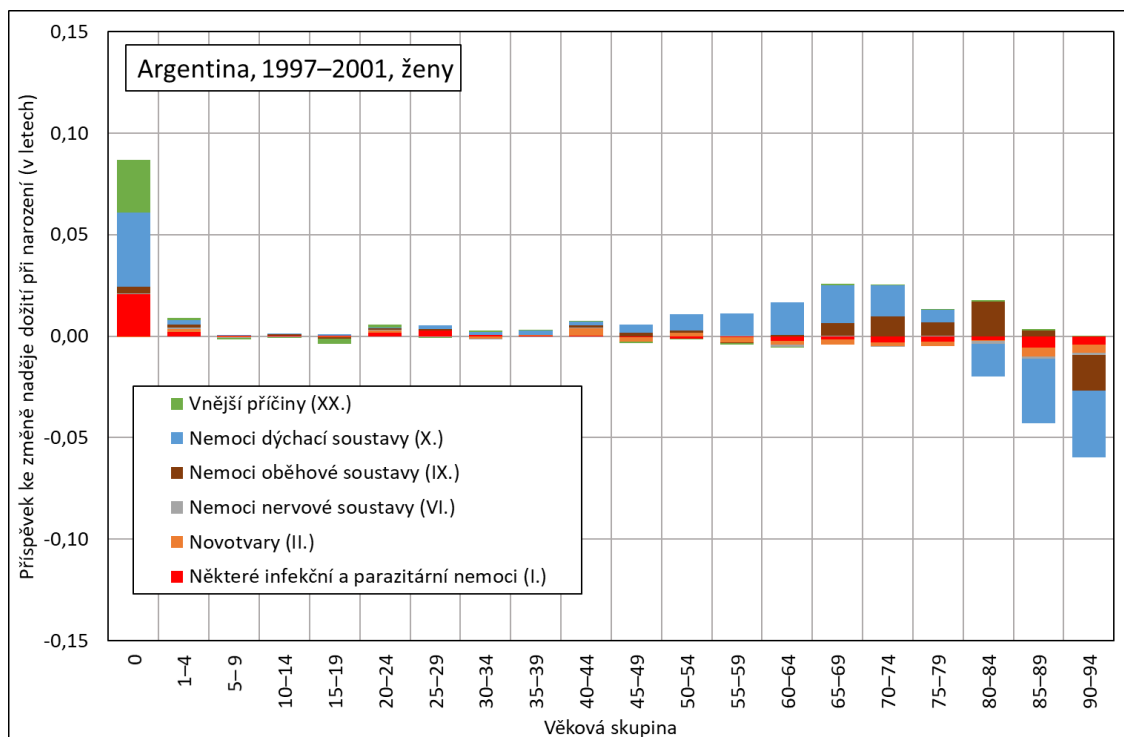
**Příloha 4: Příspěvky skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, muži, ženy**

| muži   | Změna naděje dožití při narození<br>(v letech) |             |             |             |
|--|--|-------------|-------------|-------------|
|  | 1997–2001                                      | 2001–2011   | 2011–2015   | 1997–2015   |
| Některé infekční a parazitární nemoci  | 0,034  | 0,054       | 0,026       | 0,115       |
| Novotvary  | 0,005  | 0,113       | -0,027      | 0,098       |
| Nemoci nervové soustavy  | 0,011  | 0,002       | 0,007       | 0,019       |
| Nemoci oběhové soustavy  | 0,041  | 0,161       | 0,085       | 0,296       |
| Nemoci dýchací soustavy  | -0,099   | 0,003       | 0,036       | -0,071      |
| Vnější příčiny   | 0,003  | 0,106       | 0,028       | 0,138       |
| Ostatní  | 0,065  | 1,803       | 1,039       | 2,527       |
| <b>Naděje dožití při narození na konci<br/>– na začátku sledovaného období</b> | 70,23–70,16                                    | 72,08–70,23 | 73,28–72,08 | 73,28–70,16 |
| <b>Dekomponovaný rozdíl</b>  | 0,065  | 1,856       | 1,191       | 3,112       |

| ženy   | Změna naděje dožití při narození<br>(v letech) |                    |                    |                    |
|--|--|--------------------|--------------------|--------------------|
|  | 1997–2001                                      | 2001–2011          | 2011–2015          | 1997–2015          |
| Některé infekční a parazitární nemoci  | 0,005  | 0,038              | 0,041              | 0,082              |
| Novotvary  | -0,016   | -0,038             | 0,111              | 0,055              |
| Nemoci nervové soustavy  | -0,004   | -0,002             | 0,008              | 0,000              |
| Nemoci oběhové soustavy  | 0,037  | 0,171              | 0,157              | 0,384              |
| Nemoci dýchací soustavy  | 0,047  | -0,034             | 0,009              | -0,007             |
| Vnější příčiny   | 0,026  | 0,045              | 0,015              | 0,088              |
| Ostatní  | -0,061   | 0,671              | 1,085              | 1,709              |
| <b>Naděje dožití při narození na konci<br/>– na začátku sledovaného období</b> | <b>77,75–77,72</b>                             | <b>78,60–77,75</b> | <b>80,02–78,60</b> | <b>80,02–77,72</b> |
| <b>Dekomponovaný rozdíl</b>  | <b>0,033</b>                                   | <b>0,848</b>       | <b>1,420</b>       | <b>2,300</b>       |

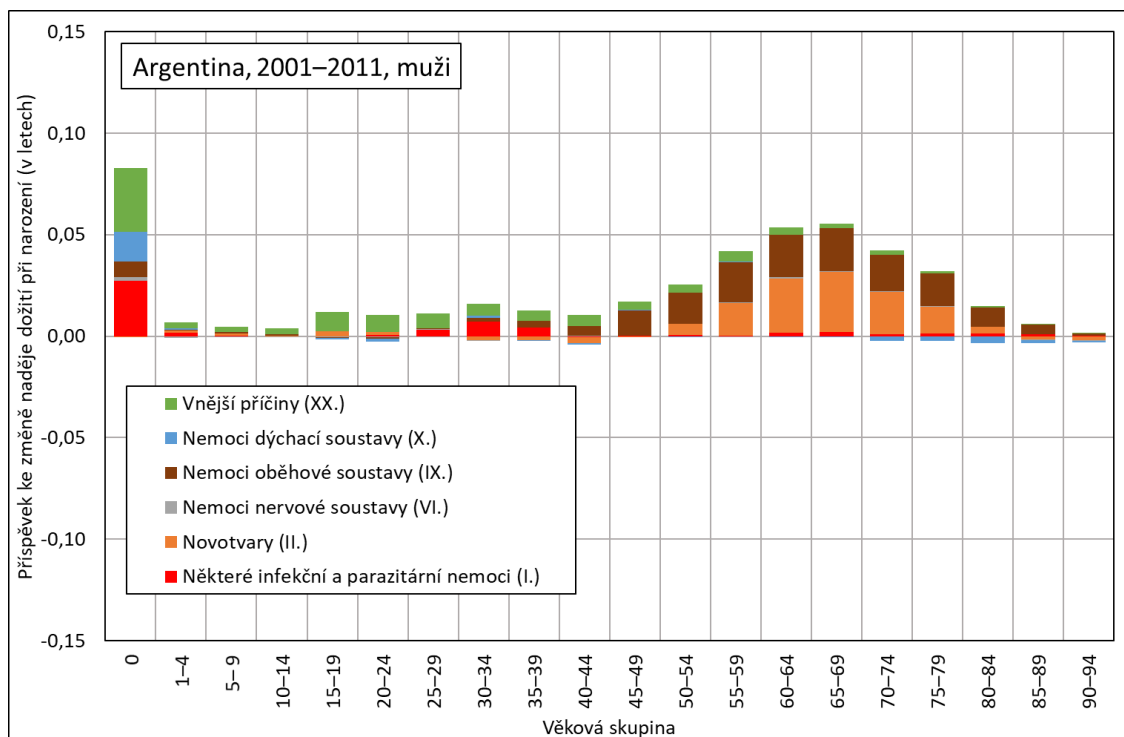
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; LAHMD, 2017; vlastní výpočty

**Příloha 5: Příspěvky věkových skupin a skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození  
(v letech), Argentina, 1997–2001, ženy**



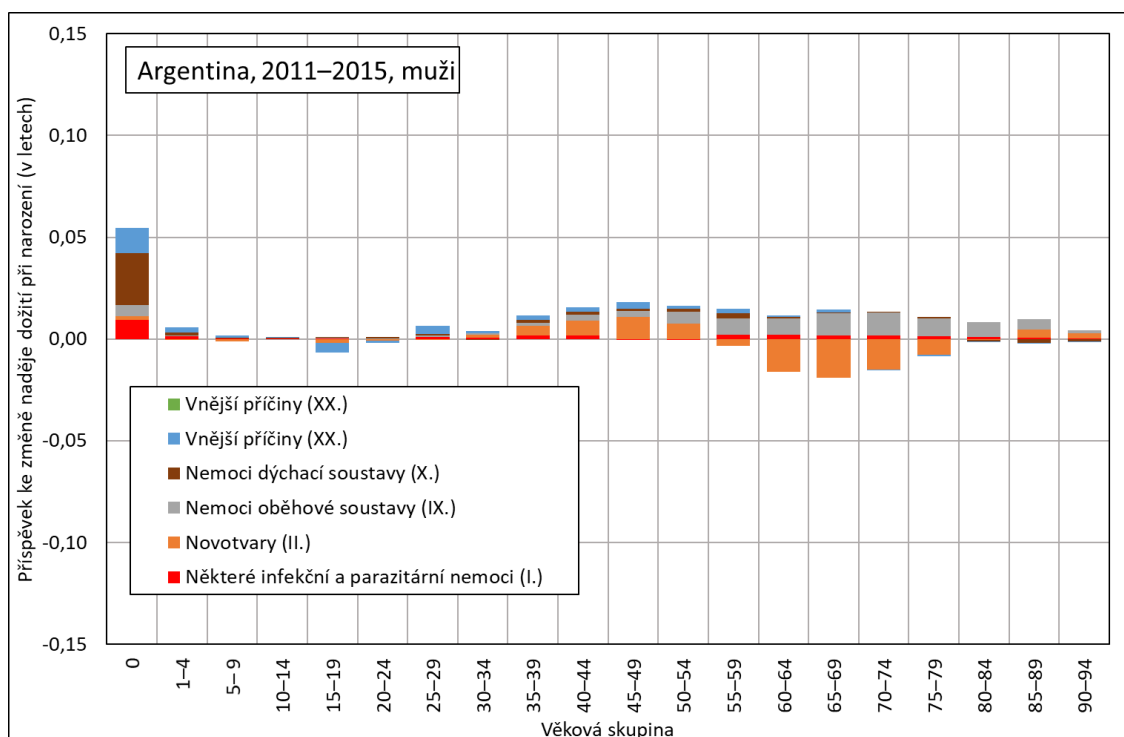
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Příloha 6: Příspěvky věkových skupin a skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 2001–2011, muži**



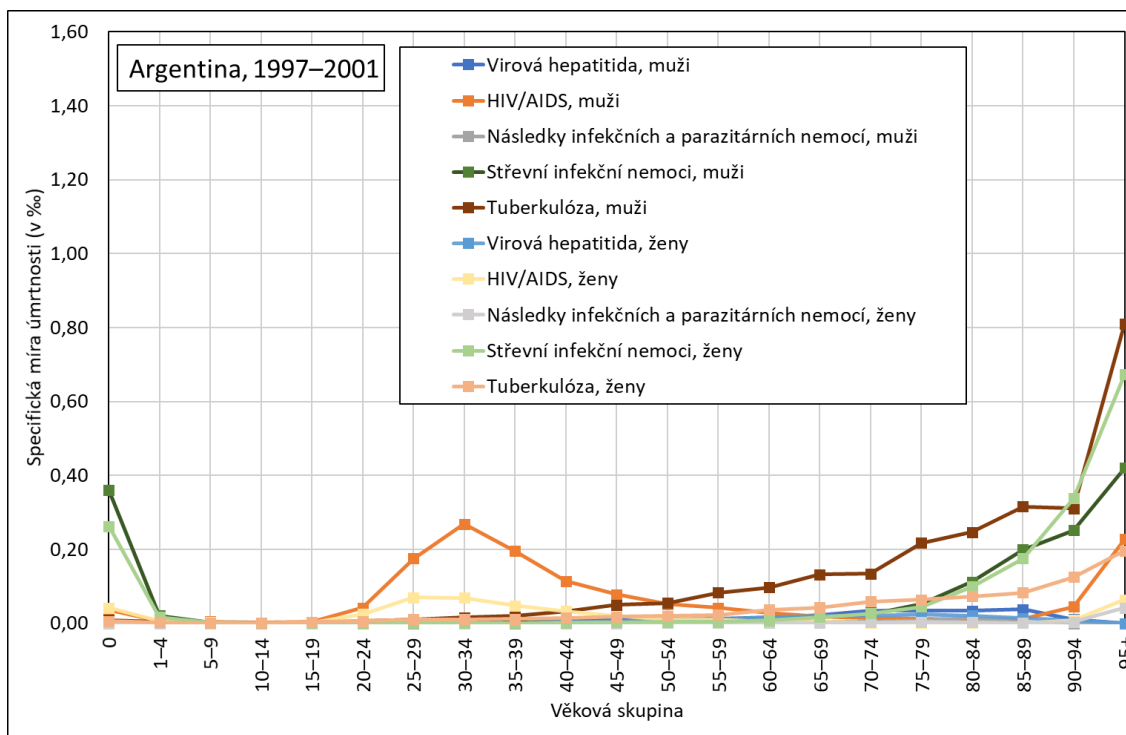
Zdroj dat: LAHMD, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Příloha 7: Příspěvky věkových skupin a skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození, Argentina, 2011–2015, muži**



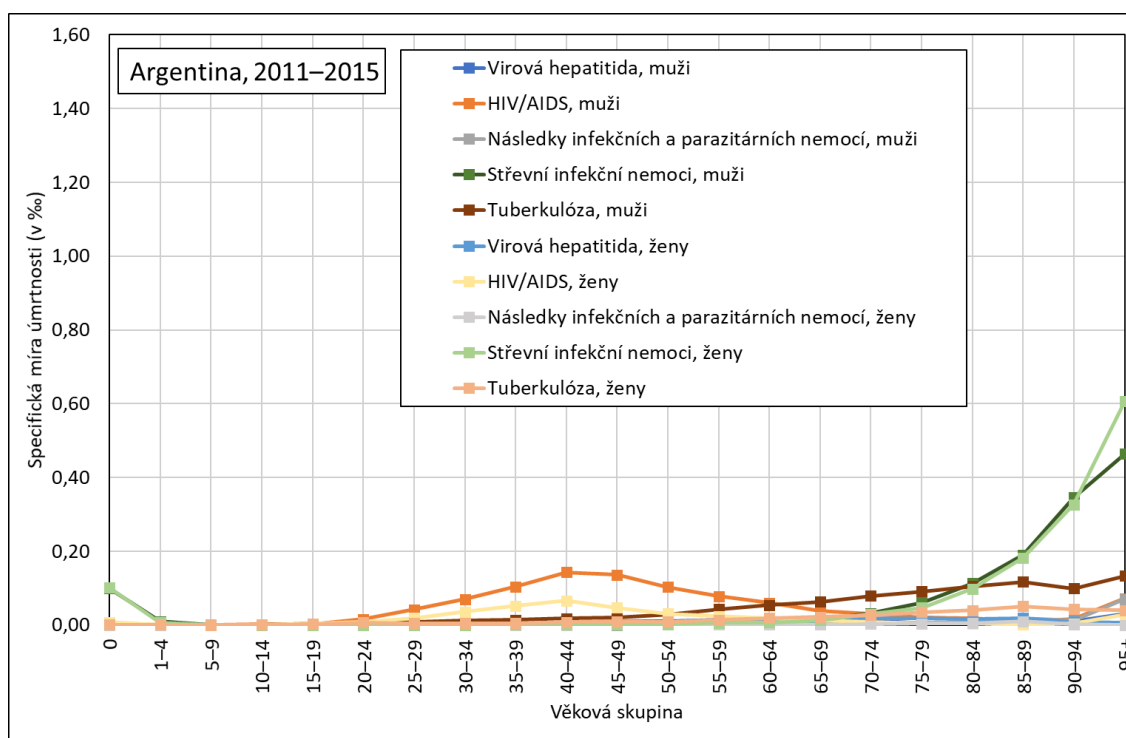
Zdroj dat: LAHMD, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Příloha 8: Průměrné věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, muži, ženy, 1997–2001**



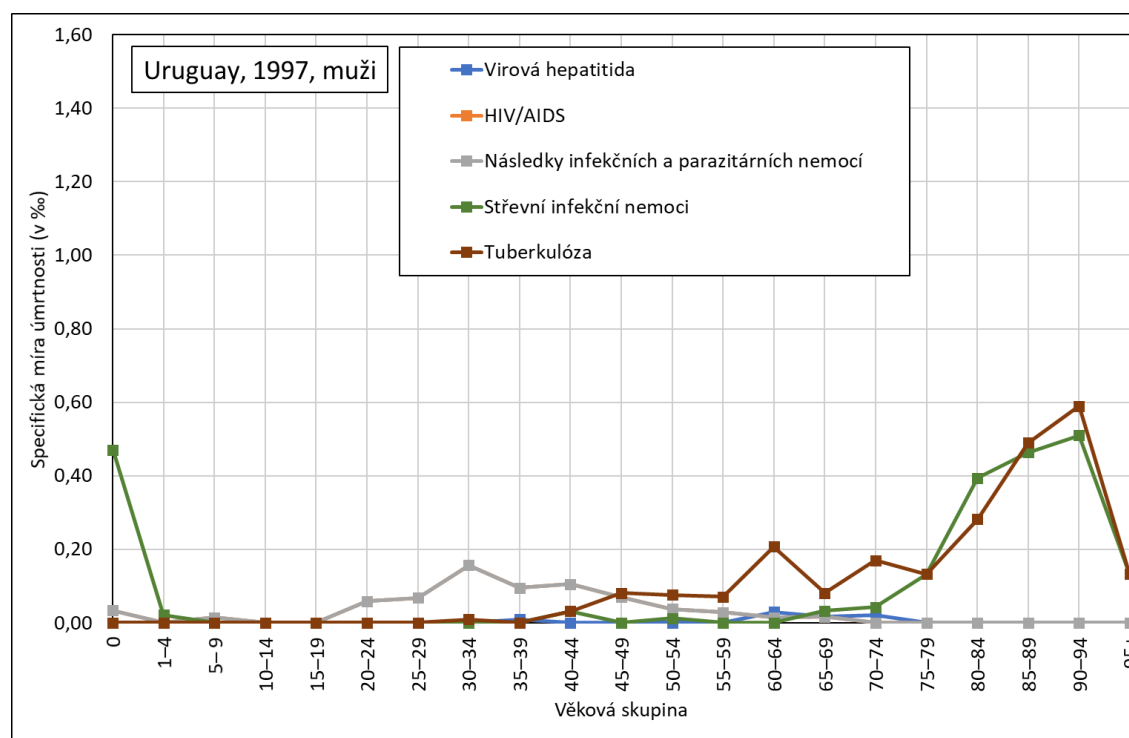
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Příloha 9: Průměrné věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Argentina, muži, ženy, 2011–2015**



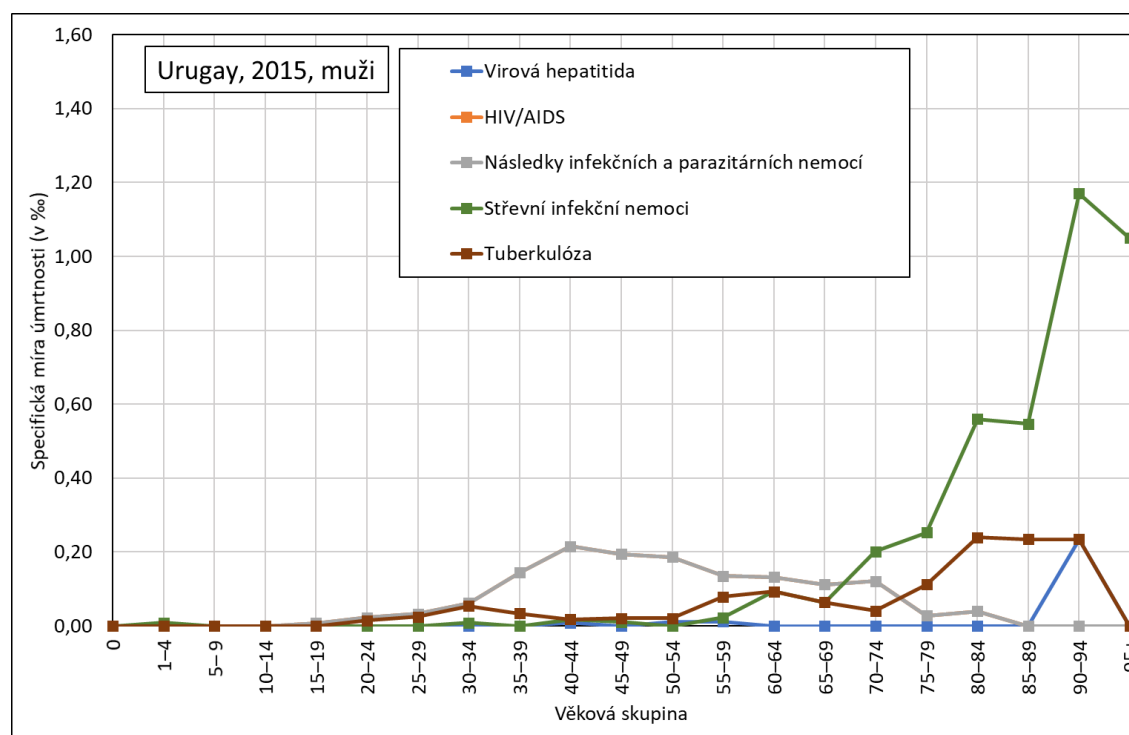
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Příloha 10: Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Uruguay, muži, 1997**



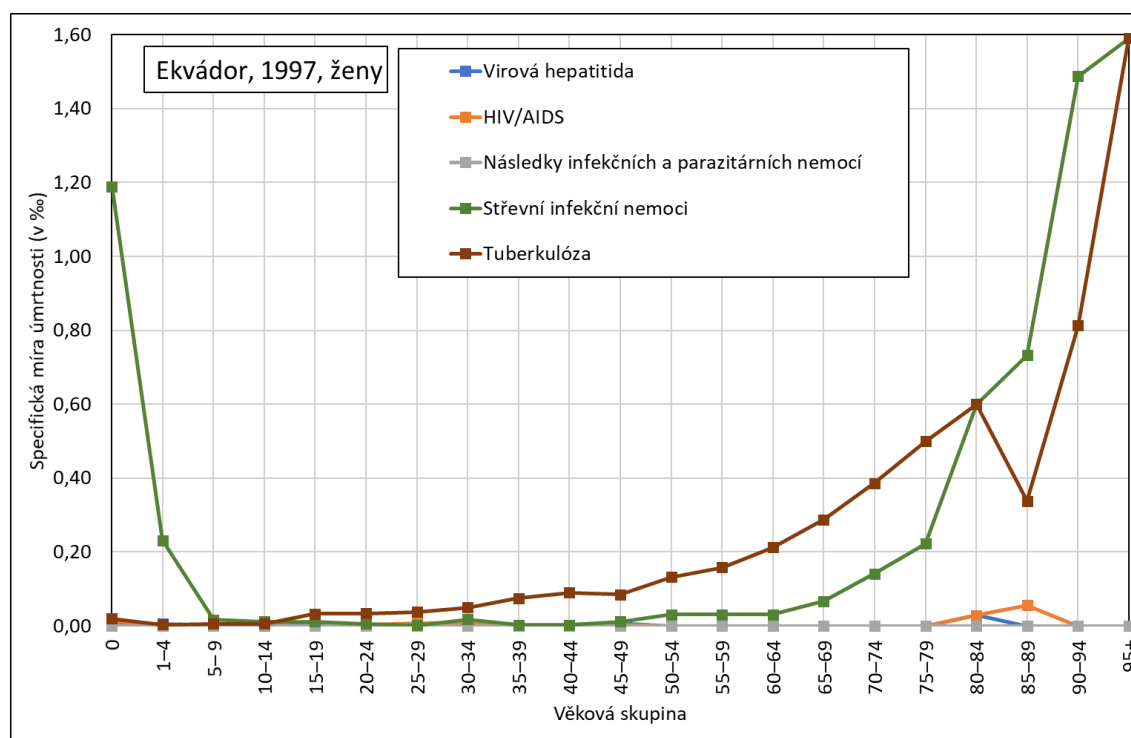
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Příloha 11: Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Uruguay, muži, 2015**



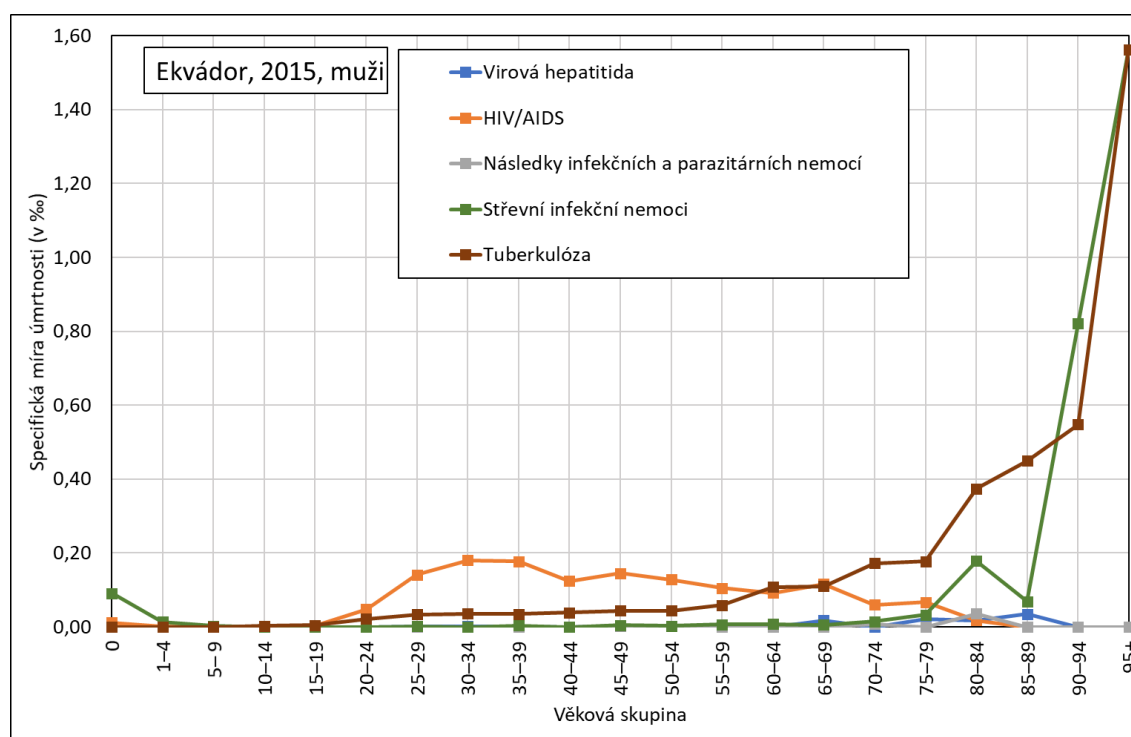
Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Příloha 12: Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Ekvádor, ženy, 1997**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

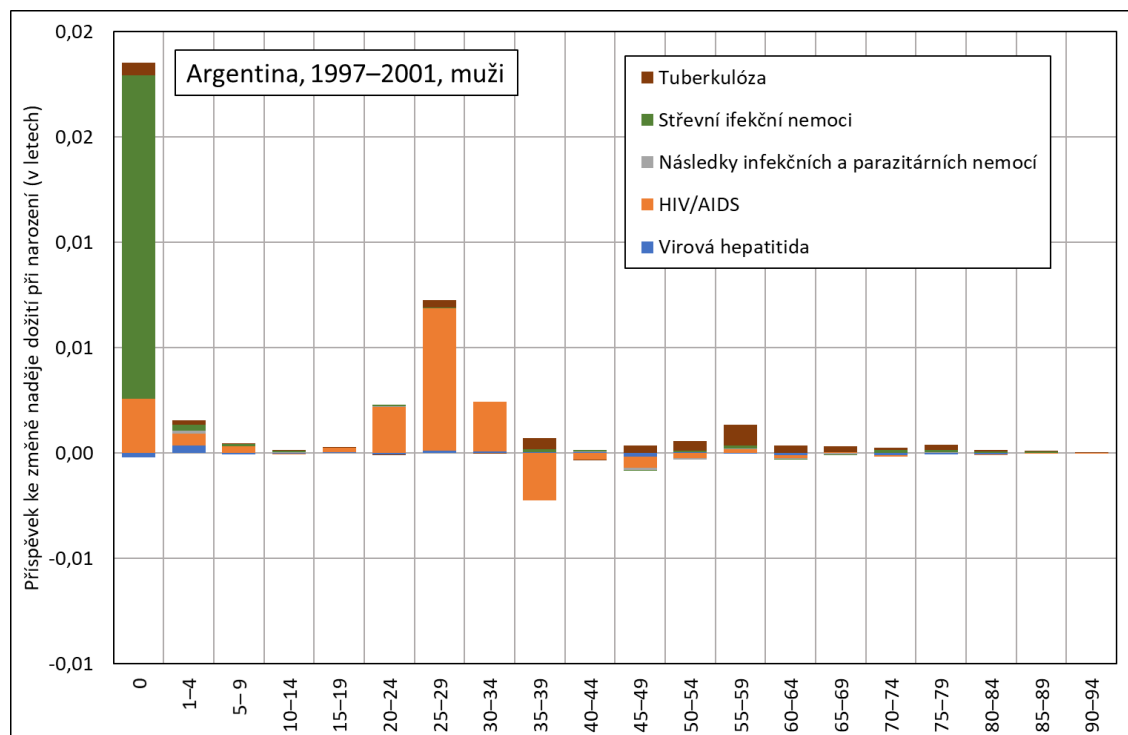
**Příloha 13: Věkově specifické míry úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, Ekvádor, muži, 2015**



Zdroj dat: WHO, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

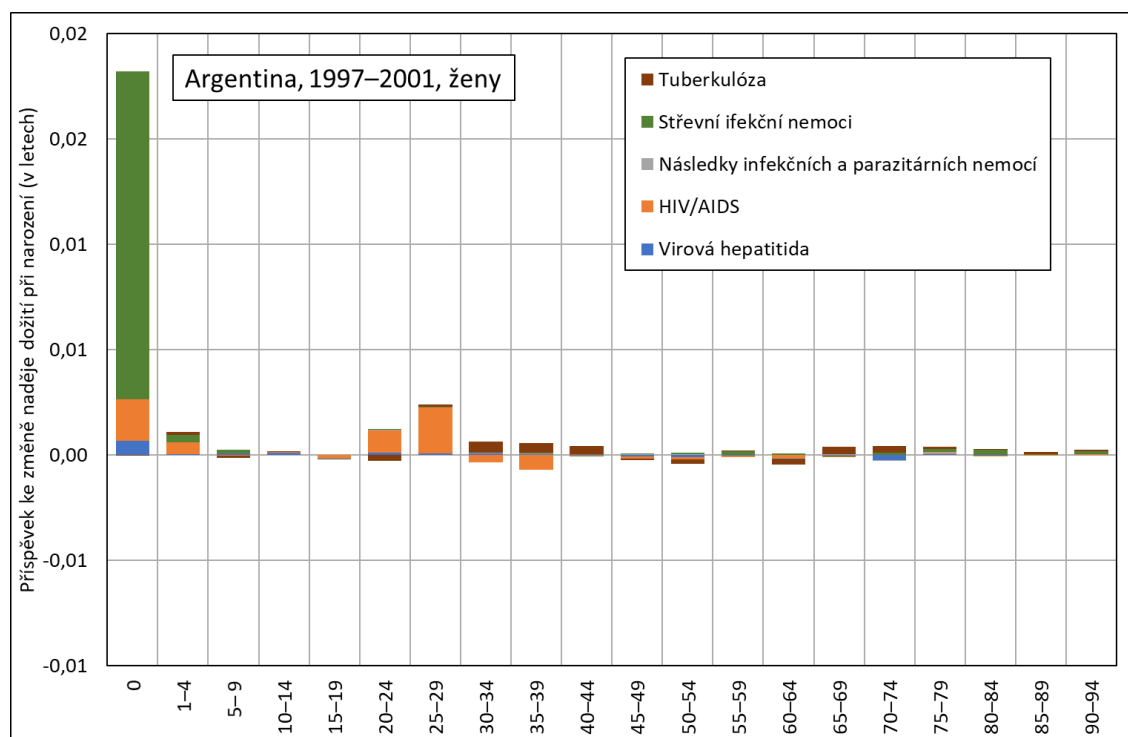


**Příloha 14: Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2001, muži**



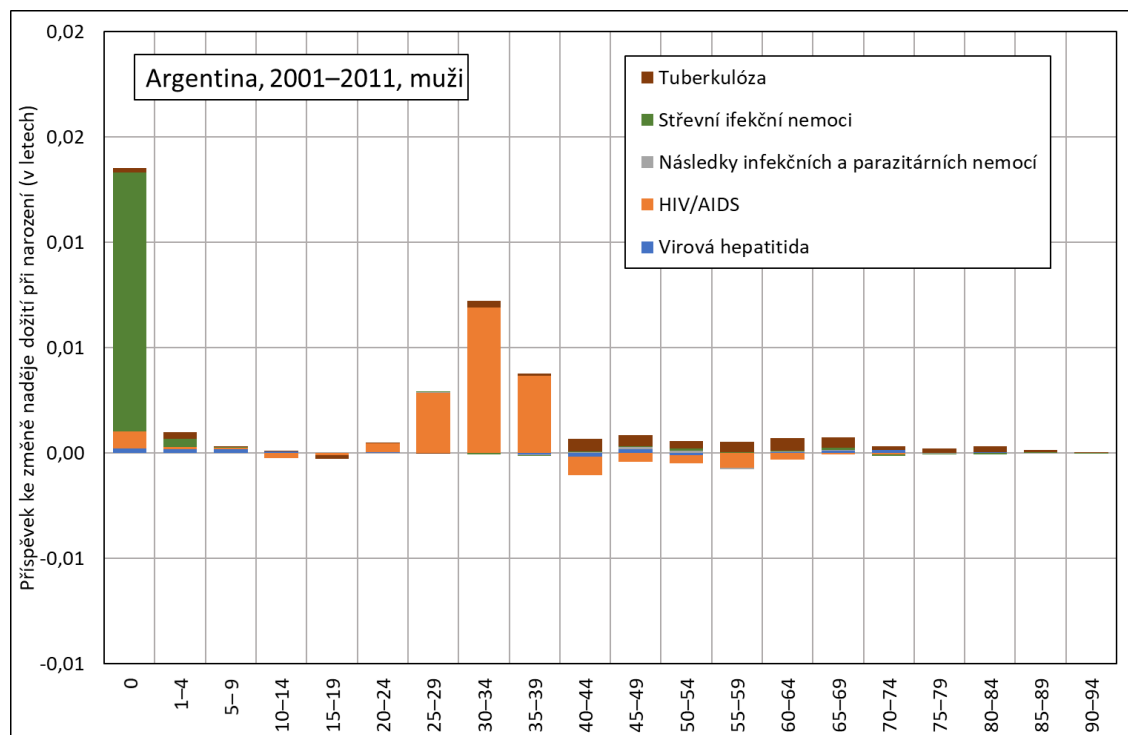
Zdroj dat: LAHMD, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Příloha 15: Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 1997–2001, ženy**



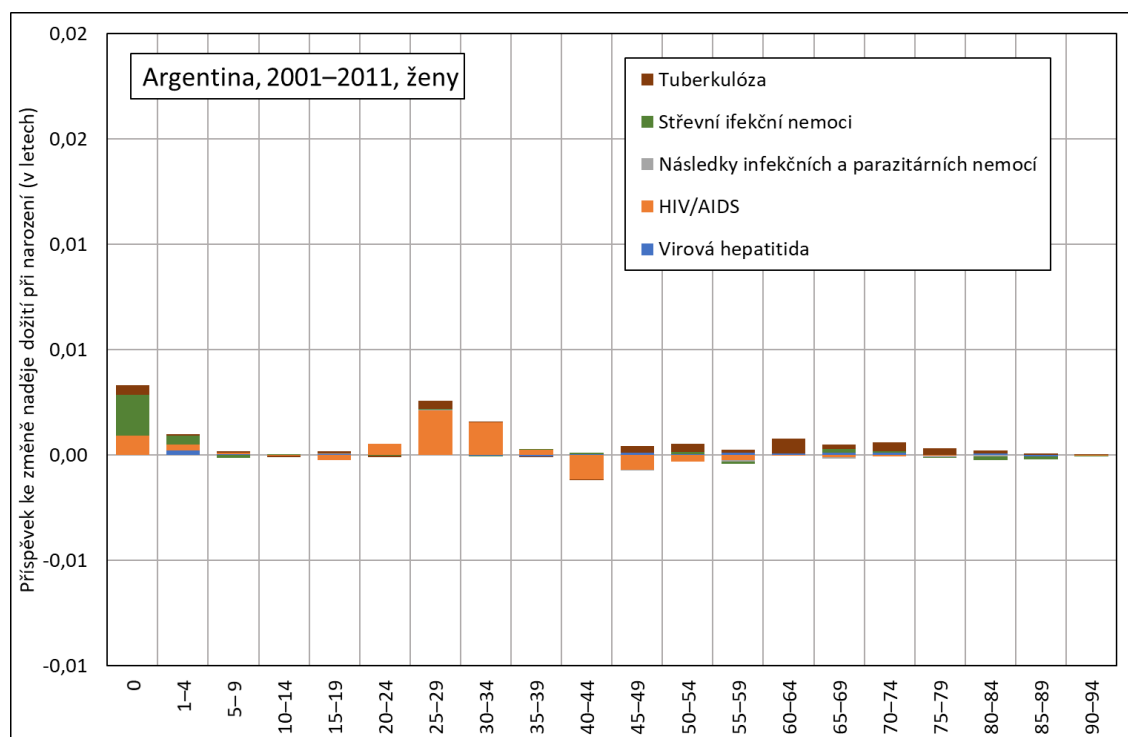
Zdroj dat: LAHMD, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Příloha 16: Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 2001–2011, muži**



Zdroj dat: LAHMD, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty

**Příloha 17: Příspěvky věkových skupin a skupin nemocí ke změně naděje dožití při narození (v letech), Argentina, 2001–2011, ženy**



Zdroj dat: LAHMD, 2019; World Population Prospects, 2019; vlastní výpočty